

京都大学大学院エネルギー科学研究科

自己点検・評価報告書



平成17年度(2005年度)

平成 17 年度（2005 年度）自己点検・評価報告書 目 次

はじめに	1
第 1 章 平成 17 年度の自己点検・評価における重点的取組み	2
1・1 平成 17 年度の自己点検・評価活動の経緯	2
1・2 本年度の重点的取組み	2
1・3 第 1 期中期目標・中期計画の見直し	3
第 2 章 組織と施設の現状	4
2・1 運営組織	4
2・2 教員の任用と配置	6
2・3 財政	6
2・4 情報基盤の整備と活用	7
2・5 安全衛生委員会の設置	7
2・6 先端エネルギー科学研究教育センターの取組み	8
2・7 産学連携講座の設置	9
2・8 エネルギー理工学研究所，原子炉実験所との協力関係強化に伴う再編成 ならびに講座の充実整備	9
2・9 建物・設備	10
2・10 事務部の体制	10
2・11 同和・人権問題およびハラスメント対策	11
2・12 情報セキュリティに係わる取組み	11
第 3 章 教育活動の現状	12
3・1 教育環境	12
3・2 カリキュラム	13
3・3 学部教育への参画	15
3・4 入学試験制度と実績	20
3・5 学生の進路	20
3・6 学位授与	20
3・7 学術誌への投稿	21
3・8 国際的視野のエネルギー科学の教育研究を志向した体制の改革	22
3・9 学際的エネルギー科学研究者養成プログラム	22
第 4 章 研究活動の現状	26
4・1 全般	26
4・2 専攻別の研究活動	26
4・3 先端エネルギー科学研究教育センターの研究支援	31
第 5 章 社会への貢献	33
5・1 教員の所属学会	33
5・2 広報活動	34
5・3 国内における交流	34
5・4 国際交流	35
5・5 先端エネルギー科学研究教育センターの社会貢献活動	37
第 6 章 目標達成度の評価と将来展望	38
6・1 目標達成度の評価	38
6・2 将来展望	38
付録	40
A. 平成 17 年度新規制定エネルギー科学研究科内規等	40
B. 学位授与一覧	45
C. 平成 17 年度総長裁量経費について	52
D. アンケート内容および集計結果について	55

はじめに

エネルギー科学研究科は、「インターファカルティな教育研究組織による 21 世紀のエネルギー問題の克服」、すなわち、文理融合の新複合領域としてエネルギー科学の創成、エネルギー科学の専門学識を持つ人材の育成、社会への貢献を目標に、本学の独立研究科の嚆矢として、平成 8 年 4 月に発足しました。京都大学は平成 16 年 4 月の国立大学法人化を契機に、21 世紀の京都大学の基本理念として、「地球社会との調和ある共存」を掲げ、社会に貢献する質の高い教育、研究、医療サービスの提供を、本学教職員の義務と位置づけています。

本研究科の設立理念を、本学の 21 世紀の基本理念と対比させますと、化石燃料資源の大量消費が地球温暖化危機の主要因であることから、エネルギー科学研究科は本学の理念をエネルギー問題の面から追究すべきレーゾンデートルを担っていることは自明です。しかしながら、エネルギー科学には、そのような目標指向の文理融合型アプローチだけが唯一ではなく、環境親和性の高い新エネルギー、未来の資源枯渇を解決する新エネルギー、省エネルギーのための高効率エネルギー変換、エネルギーを効率的に応用するプロセス、新機能を発現する材料創成、等々、いずれをとっても理工学の先端の広範なアプローチが必要です。

本研究科は本年度、設立以来 10 年の節目となります。そして平成 18 年 5 月 13 日には、10 年前にエネルギー科学を発展させる車の両輪として改組したエネルギー理工学研究所とともに 10 周年記念式典を予定しています。エネルギー科学研究科は、発足以来の 10 年の発展を支えてきた世代から、次の世代へ松明を引き継ぎ、その更なる飛躍を構想すべき時期と言えるでしょう。

京都大学が法人化されて 2 年目の本年度は、従来の国立大学制度から新しい法人制度へと、様々な変化が進む過渡期でした。法人化後は、京大全体として毎年度の実績評価を実施し、6 年間の第 1 期中期目標・中期計画の期間内には大学評価法人による教育研究認証評価を受けることとなりました。本研究科は、法人化以前から既に 2 度の自己点検・評価と 1 回外部評価を実施していますが、国立大学時代でもあり表面的実施だったように思われます。本研究科は、平成 15 年 3 月にその第 1 期中期目標・中期計画を策定した際に、毎年自己点検・評価報告書を発行することと、平成 18 年度には外部評価を受けて、その教育研究の質の改善や個々の教員の能力向上、組織の見直しに反映することを謳いました。

以上のような背景に鑑み、本年度の自己点検・評価活動では、研究科を取り巻く周辺状況に率直に目を向けて、本研究科創設以来のシステムでは問題のあるところ、巧く行かないところにメスを入れ、改善できることには着手し、またすぐには達成できないことは問題点として今後の対応に委ねることにしました。なお、本自己点検・評価報告書自体の編集では、主として本研究科の組織と管理、教育研究、社会との連携などに係る現況を中心とした内容となっています。

本来の自己点検・評価活動は、点検し、評価した結果をできるだけシステムの改善にフィードバックする、いわゆる Plan-Do-Check-Action のサイクルに意味があります。本年度の自己点検・評価活動では、ある程度、この PDCA を意識しました。果たしてその効果が現れているかどうか、この自己点検・評価報告書を見て率直なご意見を戴くことを期待しております。また、本研究科における今後の毎年の自己点検・評価では、本研究科の絶えざる教育研究の質の向上に資するように、費用対効果の観点でも自己点検・評価活動自身の質の向上を工夫されることを願っています。

エネルギー科学研究科
自己点検・評価委員会
委員長 吉川 榮和

第1章 平成17年度の自己点検・評価における重点的取組み

本章では、平成16年4月の国立大学法人化に伴う第1期中期目標・中期計画の、2年目である平成17年度に、本研究科自己点検・評価委員会が行った自己点検・評価活動の経緯と、その重点的取組みを概説し、あわせて本研究科の第1期中期目標・中期計画を見直した結果を記載する。

1・1 平成17年度の自己点検・評価活動の経緯

平成17年度の自己点検・評価活動は、本研究科自己点検・評価委員会規程に定める委員構成として、研究科長を委員長に、評議員、全学自己点検・評価実行委員会委員、4専攻長、事務長に加えるに、研究科長の指名するものとして基盤整備委員会委員長、教育研究委員会委員長、将来構想委員会委員長（先端エネルギー科学研究教育センター長を兼ねる）、財政委員会委員長を委員として実施した。

法人化後、すべての国立大学法人は第1期中期目標・中期計画期間の毎年度の実績調査報告書を取りまとめ、文部科学省を経由して総務庁に提出することとなった。そこで京都大学では、次のようなステップでその実績調査報告書を取り纏めることとなった。

- (1) 事務本部より各部局へそれぞれ点検・評価すべき項目を指定して照会する。
- (2) 各部局はワークシートに指定された項目への回答を記入して本部事務局に提出する。
- (3) 本部事務局では、各部局毎に実績評価したものではなく、京都大学全体としての実績評価報告として取りまとめて文部科学省に提出する。

なお、平成16年度の実績評価報告についてはその年度内でなく平成17年5月に京大から提出されたが、平成17年度分については年度内に提出に改められたため、本年度の実績評価に係る各部局への照会は、平成17年11月に中間報告、平成18年2月に追加報告に変更された。

一方、総務庁に提出の実績調査報告書以外に、文部科学省が大学評価法人に委任して行う、国立大学法人の第1期中期目標・中期期間に係る教育研究認証評価がある。なお、総務庁への実績調査報告書は京大全体としての実績評価報告に対して、文部科学省による教育研究認証は、各部局レベルで評価される。京都大学では、本年度、大学評価法人に教育研究認証の評価を受ける年度を平成20年として文部科学省に届け出て、これに備えるために、平成19年度中を、大学評価法人に提出する報告書作成期間と設定した。

以上のような、法人化後の自己点検・評価は、法人化以前と異なり、国立大学法人に係る法律に規定され責務となっている。本年度の自己点検・評価委員会では、総務庁に毎年度行う実績評価報告書のための2年分のワークシート作成と、大学評価法人に提出する教育研究認証のための前準備も含めて実施した。

1・2 本年度の重点的取組み

平成17年度自己点検・評価報告書の編集では、平成16年度報告書と同様に、本研究科の全体状況を、組織と施設の現状、教育活動の現状、研究活動の現状、社会への貢献、目標達成度の評価と将来展望、に分けて記載したが、とくに平成17年度に取り組んだ、以下の事項を重点記載項目としている。

- ・ 先端エネルギー科学研究教育センター
- ・ 協力講座との連携強化
- ・ 教員のファカルティディベロップメントを目的とした授業アンケートの実施
- ・ 総長裁量経費による「国際的視野のエネルギー科学の教育研究を志向した体制の改革」プロジェクト
- ・ 文部科学省魅力ある大学院教育イニシアティブ事業「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」

1・3 第1期中期目標・中期計画の見直し

本研究科に係る第1期中期目標・中期計画は、本研究科の大学実施要綱ワークシートとして、平成15年3月に大学本部に提出され、平成16年度の本研究科自己点検・評価報告書の第1章に、その要約が記載されている。

平成15年3月に本部提出の、本研究科の第1期中期目標・中期計画は、平成16年4月から法人化され2カ年を経過した今日、本学本研究科を取り巻く学内、学外および社会状況に鑑みると、困難なものや再考すべきものがすでにあったため、本年度の自己点検・評価委員会ではその見直しを行った。その主なものを以下に示す。

- ・ 専門職大学院としてのエネルギー・環境マネジメントコースの導入については、今後は、魅力ある大学院教育イニシアティブ事業「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」において、同様の教育を行う実務コースの充実と修了生の進路確保に努めることにした。
- ・ 本学における平成18年度以降計画されている教員配当定員削減計画や、本研究科の教員配置の現状に鑑み、今後の教員人事、配置計画について、助手定員管理、教員採用ルール、公募情報の公表方法のありかたを平成18年度に検討することとした。
- ・ 本研究科基幹講座の各研究室は相当長期にわたり、吉田キャンパスおよび宇治キャンパスに分散状態が続くと予想されるので、先端エネルギー科学研究教育センターやエネルギー科学研究科校舎の施設新営を第1期中期計画期間内に設定することは取り下げ、本学の吉田キャンパスの再配置計画の枠内で、各キャンパスに分散する本研究科各研究室の現実的な吉田地区統合計画を指向してその青写真作りを平成18年度から開始することとした。

第2章 組織と施設の現状

2・1 運営組織

平成 17 年度におけるエネルギー科学研究科の教職員構成は、表 2.1 に示すようになっている。研究科には、エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻の 4 つの専攻が置かれ、基幹講座、協力講座の教員により、教育研究が実施されている。また、教育研究を支援するために総務・教務掛、学術・管理掛よりなる事務部が置かれている。なお、エネルギー科学研究科、情報学研究科、および地球環境学堂との共通的な事務事項については、総務掛および経理掛から構成される三研究科共通事務部にて事務処理を行う体制としている。

表 2.1 平成 17 年度エネルギー科学研究科定員現員表
(平成 18 年 2 月 1 日現在)

教職員の別	職	区 分	定員	現員
教 員	教 授	基 幹	22	19
		協 力	16	16
	助教授	基 幹	22	19
		協 力	15	14
	講 師	基 幹	1	1
		協 力	0	1
	助 手	基 幹	15	15
		協 力	17	14
	計	基 幹	60	54
		協 力	48	45
一般職	技術職員		4	4
	事務系	定員内	8	8
		非常勤	24	

研究科長は研究科を統括し、事務長は事務部を統括し、4 つの専攻は専攻長が総括する。研究科長および教育研究評議会評議員は、それぞれ科長候補者選考規程、評議員の選出に関する申し合わせに基づき投票により選ばれる。基幹講座、協力講座教授よりなる研究科会議、基幹講座教授よりなる教授会では、研究科会議規程、教授会内規で定められた事項について審議する。専攻長は、当該専攻の推薦に基づき、教授会において選考される。専攻長は、当該専攻の管理運営、教務等に係る事項を司るとともに、研究科長、評議員、各専攻長よりなる専攻長会議にて、専攻長会議内規に定められた事項について審議する。研究科の各専攻を横断する共通の審議事項は、研究科に設けられた 17 の委員会が行い、またそれぞれの委員会は表 2.2 に示す事項について審議する。

平成 17 年 10 月の本学規程の改正により、研究科長を補佐する副研究科長 1 名を、研究科長の任期期間内に置くように研究科規程が改められた。また、研究科の共通的教育研究基盤を運営するため、平成 17 年 1 月には先端エネルギー科学研究教育センターを研究科内の措置により発足させた。先端エネルギー科学研究教育センター長は、その運営委員会の推薦により、研究科教授会が指名する。

研究科の教育研究および管理運営上にまたがる恒常的な基盤業務を実施する各種委員会は、表 2.2 に示すとおりである。このうち、人権委員会および安全衛生委員会は本年度に新たに設置したものである。なお、参考までに本年度新たに設置した委員会に係わる内規、人権委員会及びハラスメント相談窓口に関する内規および安全衛生管理内規を付録 A の資料 1 および資料 2 に記した。

表 2.2 各種委員会とその審議事項等

委員会名	審 議 事 項	主たる所掌掛
制 規 委 員 会	(1) 諸規則の制定・改廃に関する事 (2) 研究科会議及び教授会から付託された事項 (3) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
入 試 委 員 会	(1) 入学試験に関する事 (2) 研究科会議及び専攻長会議から付託された事項 (3) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
基盤整備委員会	(1) 図書室の管理運営に関する事 (2) 情報通信システムに関する事 (3) 自己点検・評価に関する事 (4) 安全に関する事 (5) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
教育研究委員会	(1) 教務に関する事 (2) 学部兼担に関する事 (3) 教育制度に関する事 (4) 学生の進路に関する事 (5) 研究科会議、教授会及び専攻長会議から付託された事項 (6) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
国際交流委員会	(1) 国際交流に関する事 (2) 留学生に関する事 (3) 研究科会議、教授会及び専攻長会議から付託された事項 (4) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
財 政 委 員 会	(1) 概算要求に関する事 (2) 予算に関する事 (3) その他研究科長が諮問する事項	学術・管理掛
将来構想委員会	(1) 研究科の将来構想に関する事 (2) 施設・設備の整備に関する事 (3) 寄附講座に関する事 (4) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
広 報 委 員 会	(1) ホームページに関する事 (2) 公開講座に関する事 (3) 広報の発刊に関する事 (4) 和文、英文パンフレットに関する事 (5) その他研究科長が諮問する事項	総務・教務掛
兼業審査委員会	(1) 兼業に関する事	総務・教務掛
外部資金等受入 審査委員会	(1) 受託研究、民間等共同研究（研究員のみの場合を含む。） 及び奨学寄附金（以下「外部資金等」という。）の受入 れに関する事項	学術・管理掛
人 権 委 員 会	(1) 人権問題等が生じた場合の救済・再発防止策等の対処に 関すること (2) 人権問題等の防止に関する啓発活動 (3) ハラスメント専門委員会への調査・調停の依頼 (4) 調査委員会の設置 (5) 調停案の作成及び調停の実施 (6) 調査・調停結果の関係者への報告 (7) 相談員への指導・助言 (8) その他人権問題等に関し必要なこと	総務・教務掛
自己点検・評価 委員会	(1) 自己点検・評価の実施	総務・教務掛

情報セキュリティ委員会	(1) 研究科における情報セキュリティに関する事項	総務・教務掛
附属先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会	(1) センターの運営に関する事項	総務・教務掛
放射線障害防止委員会	(1) 放射性同位元素等による放射線障害防止に関する事項	総務・教務掛
寄附講座運営委員会	(1) 寄附講座の設置・改廃及び運営に関し必要な事項	学術・管理掛
安全衛生委員会	(1) 教職員の危険及び健康障害を防止するための基本となるべき対策に関すること (2) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること (3) 教職員の健康の保持増進を図るために基本となるべき対策に関すること。 (4) 定期巡視に関すること (5) 安全衛生管理計画の策定 (6) 安全に関する手引書の作成 (7) 前各号に掲げるもののほか、教職員の健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項 (8) 高圧ガス、毒物、劇物、自家用電気工作物、核燃料物質及び化学物質の管理に関すること	総務・教務掛

注) 主たる所掌掛：エネルギー科学研究科の当該掛

2・2 教員の任用と配置

教員の配置に関しては、それぞれのポストに応じて、最適な人材を配置することに留意している。今年度行った教員選考においても、研究科内規に従って、専攻における専門性や将来の展望などを考慮して公募による選考を行った。公募においては、公募情報等をインターネットで公開するとともに、学会誌など関連雑誌へ掲載、また関連大学・研究科・学部・研究所等に郵送案内を行った。また、定員枠の95%シーリングによる制約に対応するために、各専攻においてもこの基準を遵守して、余剰の定員1名を研究科長預かりとして機動的な任用に対処できるように申し合わせを行った。さらに、H18年度の定員削減やその後予想される削減にも対処し、かつ研究科教員の任用と配置を効率的に行うためのシステムを検討している。さらに、客員講座に対してはそれぞれの分野の経験豊富な第一人者を教員として採用し、今年度から新たに設置した産学連携講座に対しては、実務経験豊かな教員を任用した。その際、従来の各専攻の客員講座教員のローテーションを整備して、国内教授・助教授、産学連携講座教授・助教授、外国人教授として区別することにした。また、産学連携講座以外の客員教員でも、産学連携活動に貢献できる人材であれば、産学連携講座教員を兼任することができることを申し合わせた。さらに、先端エネルギー科学研究教育センターに大型実験設備を移管するに伴って、技術職員をセンターに配置してより広範囲な共同研究に供することができるよう配慮した。

2・3 財政

2.3.1 運営方法

財政の運営は、研究科共通経費の使途や予算の決定、各分野への運営交付金の配分などを財政委員会において行っている。

昨年度、工学研究科等事務部の桂移転に伴い、平成16年10月1日付けでエネルギー科学

研究科事務部が工学研究科等事務部より独立するとともに、吉田地区の工学系三研究科、すなわちエネルギー科学研究科、情報学研究科および地球環境学堂の共通の事務を処理するための三研究科共通事務部が設置された。本年度は、この体制による初年度に当たり、事務経費を含む研究科共通経費の拠出および使用方法についての新しいルール作りを財政委員会において行った。

2. 3. 2 外部資金の受入れとその使途

研究科として、種々の情報を提供することにより、各種競争的資金の申請件数を増加させている。また、今後、産学連携講座の設置や、先端エネルギー科学研究教育センターを中心とする共同研究の推進体制の強化や研究活動状況の積極的な公開を通じて、外部資金の増加を図る。

平成 17 年度は、1 月 20 日現在で、受託研究 11 件（総額 71,452,350 円）、共同研究 12 件（総額 20,812,900 円）、科学研究費補助金 39 件（総額 128,750,000 円）、産業技術研究助成事業費助成金 2 件（総額 14,586,000 円）および寄附金 18 件（17,090,000 円）、合計 79 件 251,051,250 円を受入れた（16 年度 2 月 23 日以降を含む）。これらの一部は、研究科共通の施設や研究設備などのインフラストラクチャーの整備にも使われている。

その他、平成 14 年度(2002 年度)に採択された 21 世紀 COE プログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」資金として、エネルギー理工学研究所および生存圏研究所とともに平成 17 年度は 250,800,000 円（間接経費を含む）を受入れた。また、魅力ある大学院教育イニシアティブ「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」資金として、37,386,000 円を獲得した。

2・4 情報基盤の整備と活用

遠隔講義・討論システムおよび遠隔生態観測システム等の積極的導入を図るべく整備しており、平成 15 年度に 2 号館 201 号室にリアルサーバを導入し、学内外のネットワークに繋がった計算機から講義を見ることができるようになっている。しかし、十分活用されているとは言い難く、有効に活用されるべく広報に今後努める。また、ほぼ全ての講義室にプロジェクターとスクリーンの設備をととのえデジタル・コンテンツによる講義体制を整えつつある。研究科独自のコンテンツ作成のため、著作権に基づいたソフトウェアやデジタル・コンテンツの積極的活用を図るべく独自のエネルギー情報データベースを構築しつつあり、さらなる充実を図っているところである。

また、研究科独自のホームページを設け、研究科の研究活動を通じて創出される多様な学術成果、情報資産、知的財産等に関する社会への情報発信を行っており、平成 15 年度から平成 16 年度にかけて大幅に修正を加え、日本語、英語ともにわかりやすいホームページを作成した。しかし、一部において不統一や不備が残っており、今後一層の整備・充実が望まれる。

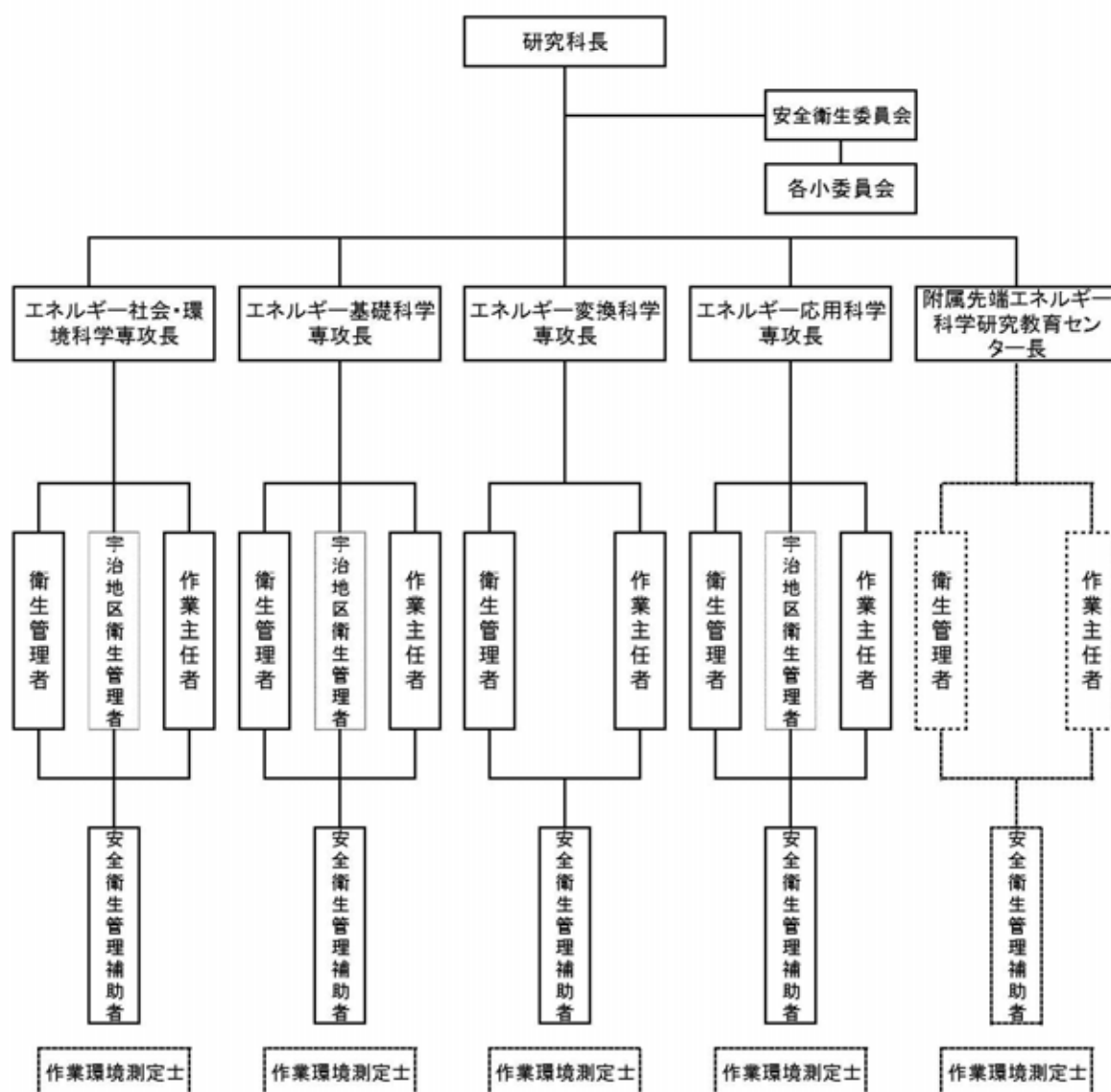
さらに、電子教材の開発とその効果的利用により、教育研究方法の質的向上を図る方策として、エネルギー社会・環境科学専攻において一昨年度より計算機化ディベートシステムの開発を行っており、同専攻の通論科目において実用化され、その有用性が示された。

2・5 安全衛生委員会の設置

中期計画・中期目標では、安全衛生に関して以下の 2 点を取り上げている。まず、安全管理に関しては、労働安全衛生を取り込んだ全学の環境マネジメントシステムに呼応した組織作りを行うとともに、研究現場の実態に応じた安全衛生確保の対策作り、危険物の管理体制の確立を図る。また、安全教育については、全学的な安全教育に加え、外部からの入学者が多い本研究科の性格を考慮し、修士課程において、多様な実験における安全確保のために必要な教育を実施する。

上位規程となる京都大学安全衛生管理規程および京都大学吉田事業場安全衛生管理要項を

もとに、京都大学大学院エネルギー科学研究科安全衛生管理内規を今年度策定した。同内規第十二条を受けて、エネルギー科学研究科安全衛生委員会を設置し、その所掌ならびに委員会構成委員の職務等を定めた。当研究科の安全衛生に係わる組織図は図 2.1 のとおりである。



※ 作業環境測定士は外注でも可。その他不可。

※ 宇治地区衛生管理補助者に関しては、宇治事業場に勤務する教職員のうちから、関係専攻長等が協議のうえ、別に1名以上の衛生管理者を推薦する。

図 2.1 平成 17 年度安全衛生委員会の組織図

2・6 先端エネルギー科学研究教育センターの取組み

平成 16 年度の教授会において、研究科の現有の資財を有効に活用して、より効率的に研究、教育の活性化を図るために、研究科の付属組織として当該センターを設置することを決定した。センターの設立の趣旨、活動内容、概要などは前年度の報告書に記載のとおりである。その後、平成 17 年 3 月にセンター関連の内規を制定し、平成 17 年度 4 月より活動を開始するために研究科長、評議員、関連委員会委員長、各専攻代表、事務長などからなるワーキンググループを結成した。そこでは、当該センターのセンター長、共同利用部門、プロジェクト研究推進部門、産官学連携部門、広報部門および支援事務室の各担当の人選、推薦を行い、

4月の教授会においてセンター長が承認された。その後、センターの各部門の活動計画や予算作成、関連施設の管理体制の確立などのために運営委員会を定期的に開催して、研究科の施設、設備、人的資源、資金等をより柔軟で機動的、効率的に運用し、中期目標・中期計画に掲げた諸課題を達成するための活動を開始した。

2・7 産学連携講座の設置

平成16年12月の教授会において、エネルギー科学に関連した産学連携活動を行うために、研究科内措置として産学連携講座を設置することを決定した。その設立趣旨などは昨年度な報告書のとおりであるが、当該講座は研究科所属の客員講座のポストを振り替えるもので、従来各専攻に割り当てられたローテーションを整理して、民間以外にも、とくに産学連携活動に貢献できる人材に対しては産学連携講座を兼任できることとした。今年度の産学連携講座の教員は、エネルギー社会・環境科学専攻・国際エネルギー論講座の寺野真明助教授（松下電工(株)）、エネルギー基礎科学専攻・先進エネルギー生成学講座の田邊敏憲教授（富士通総研）、およびエネルギー応用科学専攻・先端エネルギー応用学講座の大石敏雄教授（関西大学）である。これらの産学連携講座教員を中心として、産学連携シンポジウムや、その他シンポジウム（講演会）を開催し、中国・広西・チアン族自治区南寧市で開催された中国アセアン博覧会への出展や広西大学との学術交流のコーディネートなどを行った。

2・8 エネルギー理工学研究所，原子炉実験所との協力関係強化に伴う再編成ならびに講座の充実整備

平成8年4月のエネルギー科学研究科発足以来年月を経過し、エネルギー科学研究科の4専攻の基幹講座教員および協力講座を担当しているエネルギー理工学研究所、原子炉実験所等の教員にも世代交代が進んでいる。

表 2.3 分野名変更一覧

(a) 協力分野の移行

	現行	変更後分野名
専攻名	エネルギー社会・環境科学	エネルギー基礎科学
講座名	社会エネルギー科学	エネルギー物質科学
分野名	ソフトエネルギー科学	エネルギー物質循環分野

(b) 分野の名称変更

専攻名	現分野名	変更後分野名
エネルギー社会・環境科学	ソフトエネルギー科学	エネルギーコミュニケーション論
エネルギー基礎科学	エネルギー固体化学	機能固体化学
	核融合基礎学	プラズマ・核融合基礎学
	物質反応化学	界面エネルギープロセス
	分子化学工学	エネルギーナノ工学
	エネルギー複合材料化学	エネルギー生物機能化学
	エネルギー物質循環	生体エネルギー科学
エネルギー変換科学	機能エネルギー変換	エネルギー機能変換材料
エネルギー応用科学	材料プロセッシング	プロセス熱化学
	高品位基盤エネルギー	光量子エネルギー学
	機能変換材料	機能エネルギー変換

とくにエネルギー理工学研究所から協力講座構成の見直しが年来要望されていることに鑑み、本年度はちょうど10年目の節目に当たることから、今後のエネルギー科学研究科の教育

研究の一層の発展のために、平成 19 年度から再編成を目途に、現状の各専攻の協力分野数を変更しないことを条件に、専攻間の分野の以降と基幹講座を含めた講座名、分野名の変更を行った。その結果、協力分野の移行では 1 件、分野の名称変更では 11 件の変更を行うこととなった。表 2.3 にその分野名変更一覧を示す。

表 2.3 中に示した分野の移行、名称変更は、平成 18 年度に行われる平成 19 年度入学試験での学生募集に反映され、平成 19 年度から学年進行で実施される。今回の協力講座の再編成の結果、次のような効果が期待される。

- (1) エネルギー社会・環境科学専攻のソフトエネルギー科学分野では従来生化学を担当していたが、エネルギー基礎科学専攻に移行することにより、同専攻の生化学を専門とする関連分野との連携により、エネルギー基礎科学専攻における環境親和型生体エネルギーの教育研究が一層充実する。
- (2) 一方、エネルギー社会・環境科学専攻では、人間・環境学研究科の人文系研究者の参入により、同専攻の志向する文理融合型の教育研究が一層充実する。
- (3) エネルギー基礎科学、エネルギー変換科学、エネルギー応用科学の理系各専攻の諸分野では、分野名称を世代交代した教員による現在の教育研究を反映した名称に変更することにより、それぞれの専攻の先端的なカラーがより明確になって、それぞれの専攻の教育研究が一層充実する。

2・9 建物・設備

平成 17 年度においても、本部、宇治、北部地区に建物が分散している状態が変化せず、継続して教育、研究、事務等の活動・業務に負担を強いられている。このような状況の中でも、研究科の建物、施設を有効に利用して、教育研究活動や事務処理等の質をより向上させ、21 世紀 COE などによる競争的資金によって獲得した大型実験設備を集中的に設置・管理して効率的な共同利用を行い、得られた研究成果の社会への還元などの活動を行うために、以下の措置を講じた。

- ・ 情報学研究科との間で未解決になっていた工学部 2 号館の面積を両研究科に分配し、その 2 室を COE 事務室と研究科事務用倉庫として利用することにした。研究科の事務や教室、研究室の多数が入居している工学部 2 号館の老朽化している危険箇所の補修のため、情報学研究科と共同で営繕工事を行った。
- ・ 研究科の共同施設として、工学部総合校舎および先端科学研究棟のそれぞれの管理運営委員会を統合して、先端エネルギー科学研究教育センターが管理運営にあたることにした。それぞれの運営内規（申合わせ）を作成した（付録 A：資料 3、資料 4 参照）。平成 18 年度の先端科学研究棟の入居者を募集、決定した。また、工学部総合校舎の銘板、各部屋のネームプレートを整備した。
- ・ 魅力ある大学院教育「イニシアティブ」事業の一環として、総合校舎 3 階の 1 室を計算機室として整備を行い、パソコン、eラーニングシステム、エネルギー科学を構成する各学問分野を網羅する解析、設計ソフトウェアを購入、開発を行った。これに伴い、新しいコアカリキュラムに関わる計算機室および共同実験室の管理やその設備の運用のため、技術支援員を雇用した。
- ・ 宇治地区の高温液体ナトリウム実験室を、先端エネルギー科学研究教育センターの共同実験施設として運用することにして、それに伴い技術職員をセンターに配置した。

2・10 事務部の体制

平成 18 年度後半から、京都大学では事務本部を中心に事務体制の改革が始められている。エネルギー科学研究科では、平成 17 年 10 月桂キャンパスへの工学研究科事務室の移転以来、変更された 2 重の事務室体制、すなわち、事務長および総務・教務掛および学術・管理掛から構成されるエネルギー科学研究科事務部およびエネルギー科学研究科、情報学研究科およ

び地球環境学堂の共通事務を処理する三研究科共通事務部の体制となっている。

本研究科の脆弱性である吉田、宇治キャンパスの研究室分散、各構内に分散した雑居校舎内の設備維持管理に対処するには余りにも少ない事務室定員職員数の不足に鑑み、非常勤の事務補佐員で補っている。本年度は 21 世紀 COE 事業以外に、新たに発足した先端エネルギー科学研究教育センターの事務的支援、平成 17 年度 11 月開始の魅力ある大学院教育イニシアティブ事業のために事務量も増え、エネルギー科学研究科事務部では外部資金による非常勤職員の雇用で対処している。

総じてエネルギー科学研究科に事務部ができて教員と事務職員が連携・協力する体制が整備された反面、エネルギー科学研究科内外から事務部に集中し、集積される情報および事務職員の保有する事務的専門知識に教員が依存しすぎることから事務室職員に業務上のしわ寄せが見られること、教員の職務認識が本学の法人化後の教職員像のように進んでいないことから、教員と事務職員の間意思疎通を欠くことなど、解決すべき課題も出来している。

2. 1 1 同和・人権問題およびハラスメント対策

京都大学には、同和・人権問題委員会があり、同委員会を中心に、研修会、講義等による人権問題に関する教育、ならびにこれらの問題が生じた場合の対応等に当たっている。今年度からは特に同委員会に同和・人権問題専門委員会とハラスメント専門委員会が設けられた。エネルギー科学研究科から同委員会に選出している委員は現在同和・人権問題専門委員会に所属しているが、研究科では差別落書きへの対応等の同和・人権問題を担当するとともに、同委員を中心に相談員 3 名によるハラスメント相談窓口を開設し、セクシャル・ハラスメント、アカデミック・ハラスメント、パワー・ハラスメントなどに関する相談、カウンセリング等の業務を行っており、上記専門委員会との連携により、相談窓口業務のさらなる充実・整備を図っている。また、セクシャル・ハラスメントの防止と解決のための啓発リーフレットを新年度ガイダンス時にすべての教職員・学生に配布するなど、人権問題やハラスメントに関する意識改善に努めるとともに、問題が生じた場合の対応について周知徹底し、相談者が相談、基本的人権等の問題の解決に取り組みやすい環境の整備を行っている。

2. 1 2 情報セキュリティに係わる取組み

個人情報保護法が制定され、研究科においても個人情報の取扱いについて従前以上に注意を払っている。また、全学の情報セキュリティの取組みに歩調を合わせて、情報セキュリティ委員会において事務用のセキュリティポリシーを策定した。その後、研究者用のセキュリティポリシーについて検討を始めた。

研究科内のサーバーについてはそのセキュリティに鋭意努力しているが、人的な、あるいは技術的なサポートに限界があり、学内の情報環境機構のサービスなどを積極的に活用していくよう今後検討を始める必要がある。

第3章 教育活動の現状

3・1 教育環境

3・1・1 学生教育支援体制

(1) ガイダンス

年度初めに各学年の学生に対してガイダンスを行い、その年度の科目履修、研究に対する考え方などを説明し、円滑に自己能力を高められるようにしている。修士2回生には就職、進学を選択および修士論文作成の注意を行い、特に博士後期課程進学者には博士論文を完成させるための研究の進め方、在学期間短縮等について説明を行っている。

(2) 博士研究員

21世紀COE予算で博士研究員を採用し、若手研究者の育成に努めている。平成14年度から平成17年度までに採用した博士研究員の数を表3.1に示す。

表3.1 博士研究員

年 度	14	15	16	17
採用数	1	3	5	1

(3) 英語教室

正規のカリキュラムには組み込まれていないが、英語を母国語とする講師を招いて英語教室を開講している。その内容は視聴覚機器を用いて、学生のプレゼンテーション方法の欠点、長所を指摘することにより、プレゼンテーション能力の向上を図るものである。当該教室を継続して受講する学生からは高い評価を得ている。

(4) 留年、休学、退学

平成17年度までの間の修士課程学生の留年、休学、退学者数を、それぞれ表3.2～表3.4に示す。

表3.2 留年者数

年 度	10	11	12	13	14	15	16	17
修 士 課 程	1	4	7	7	11	6	6	5
博士後期課程	0	5	12	8	13	13	10	15
計	1	9	19	15	24	19	16	20

表3.3 休学者数

年 度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
修 士 課 程	2	3	8	9	6	5	6	7	6	3
博士後期課程	0	0	2	4	5	5	6	6	4	4
計	2	3	10	13	11	10	12	13	10	7

表3.4 退学者数

年 度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
修 士 課 程	0	0	0	2	2	2	3	5	1	0
博士後期課程	2	3	1	5	3	1	6	5	0	1
計	2	3	1	7	5	3	9	10	1	1

3・1・2 研究科校地分散に伴う授業形態の改善

研究科校地統合までの経過措置として、各キャンパスにまたがる研究室の情報ネットワー

クのハード、ソフト両面の情報サービスを平成 16 年度開始し、今年度はこの情報ネットワークの活用により、授業に関わる情報をさらに周知できるようにした。今後も、引き続き授業情報通知システムを改善し、遠隔講義システムを整備拡充などの措置により、授業形態の改善を一層図る予定である。

3・1・3 図書室の整備

学生用の参考資料の拡充は研究科の教育基盤の充実に直結しており、この点を鑑みエネルギー科学研究科図書室を平成 10 年(1998 年)に開室して以来、年度ごとに図書や資料等の整備拡充に努めている。具体的にはエネルギー科学関連の雑誌、ならびに年平均 81 冊程度学生用図書を購入するなど、図書・資料等の整備拡充を行っている。

昨年度は、近い将来に書庫、書架が手狭になることを見込み、閲覧スペースを 93 m²から 122 m²に拡張して開架収容可能冊数を約 4 倍に増やし、閲覧者の利用の便を飛躍的に向上させた。なお、図書室全体のスペースは従来のものであったので書庫面積は 60 m²から 31 m²に半減したが、書架増設の適切な処置を施したため、書庫の収容最大冊数は旧来の約 20%減に留まった。以上の昨年度の図書室改修により、現在の図書室全体の収容最大冊数は 13,944 冊に増加している。

今年度については、研究科共通経費以外に、全学共通経費、総長裁量経費の追加があったため、結果的に図書購入用経費が比較的潤沢になった。これらの経費により、今年度は和書 106 冊、洋書 39 冊を新規に購入し、エネルギー関連図書、資料等、とりわけ洋書の拡充に力を入れた。これにより、現在のエネルギー科学研究科の資産図書の蔵書数は和書が 4,193 冊、洋書が 4,992 冊、総計 9,185 冊となり、また学生用図書の累計は 1,329 冊となっている。今後も継続的に蔵書数の増加に努め、エネルギー関連図書、資料等を拡充していく予定である。

一方、所蔵図書データの遡及入力については、図書職員 1 名という厳しい状況にあるものの、他の業務と並行しつつ、完結に向けて努力している。今年度は全学措置での入力も加わり、順調に進行している。今後も継続的に実施していく予定である。

3・2 カリキュラム

エネルギー科学研究科では、21 世紀におけるエネルギー問題を視点におき高度の専門能力と創造性に溢れた人材を育成するということを理念においてカリキュラムが編成されている。各専攻からその独自性を示す科目であるエネルギー社会・環境科学通論、エネルギー基礎科学通論、エネルギー変換科学通論、エネルギー応用科学通論が提供されており、その分野の最先端の研究成果を基礎から理解しやすいように講義している。また学生は他専攻の科目を選択して履修することができるようになっており、広い視野を持つこともできるよう配慮されている。

カリキュラムの内容については、年度ごとに各専攻の教育研究委員会委員が中心となって見直しを行っている。

なお、平成 17 年度の各専攻における修士課程、博士後期課程の科目名を、表 3.5 および表 3.6 にそれぞれ列挙する。

表 3.5 平成 17 年度修士課程科目表

エネルギー 社会・環境	エネルギー 基礎	エネルギー 変換	エネルギー 応用
エネルギー社会・環境科学特別実験及び演習第 1～4	エネルギー基礎科学特別実験及び演習第 1～4	エネルギー変換科学特別実験及び演習第 1～4	エネルギー応用科学特別実験及び演習第 1～4
エネルギー社会・環境科学通論 I, II	エネルギー基礎科学通論	エネルギー変換基礎通論	エネルギー応用科学通論
エネルギー社会工学	エネルギー物理化学	速度過程論	エネルギー応用科学特論
リサイクル論	機能流体化学	熱機関学	集積回路論

エネルギー経済論	エネルギー材料評価学	熱エネルギーシステム設計	薄膜ナノデバイス論
エネルギー産業論	X線結晶学	燃焼理工学	熱流体工学
エネルギーエコシステム学	エネルギー固体化学基礎論	排気処理プロセス論	電力高密度利用工学
地球生態循環論	固体電気化学	システム強度論	材料プロセッシング
ヒューマンインターフェース論	電磁流体物理学	システム保全科学	エネルギー材料学
システム安全学	プラズマ粒子統計・シミュレーション学	塑性力学	熱化学
エネルギー環境論	プラズマ計測学	先進材料の力学	環境調和型プロセス学
環境調和論	応用数値物理学	弾性波動論	資源エネルギーシステム論
エネルギー社会教育論	プラズマ物理運動論	連続体熱力学	海洋資源エネルギー論
エネルギー政策論	非中性プラズマ物性論	核融合エネルギー基礎	数値加工プロセス
生体エネルギー学	光利用化学	先進エネルギーシステム論	計算物理
環境経済論	環境適合型エネルギーシステム論	粒子線エネルギー変換	物理化学特論
エネルギー政治学	流体物性概論	電磁エネルギー変換	宇宙資源エネルギー論
国際エネルギー論	触媒機能化学論	機能エネルギー変換論	エネルギー機能変換材料
エネルギー社会・環境科学 学外研究プロジェクト	核融合プラズマ工学	エネルギー変換材料学	光量子エネルギー論
	高温プラズマ物理学	先進エネルギー変換論	電磁エネルギー学
	エネルギー輸送工学	エネルギー変換論	エネルギー有効利用論
	中性子媒介システム	先進エネルギー変換システム	先進エネルギー論
	原子炉実験概論	バイオエネルギー変換論	未利用エネルギー開発学
	先進エネルギー生成学	エネルギー変換科学学外研究プロジェクト	エネルギー応用科学学外研究プロジェクト
	エネルギー基礎科学学外研究プロジェクト		

表 3.6 平成 17 年度博士後期課程科目表

エネルギー 社会・環境	エネルギー 基礎	エネルギー 変換	エネルギー 応用
エネルギー社会工学特論	エネルギー固体化学特論	エネルギー変換基礎特論	応用熱科学特論
エネルギー経済特論	核融合基礎科学特論	環境保全科学	エネルギー応用プロセス学特論
エネルギーエコシステム学特論	電磁エネルギー学特論	連続体熱力学	資源エネルギーシステム学特論
エネルギー情報学特論	プラズマ動力学特論	エネルギー変換論特論	高品位エネルギー学特論
エネルギー環境学特論	エネルギー輸送学特論	先進エネルギー変換システム特論	先進エネルギー学特論
国際エネルギー特論	先進エネルギー生成学特論	先進エネルギー変換論	エネルギー応用科学特論
先端エネルギー社会・環境科学	エネルギー基礎科学の現状と将来Ⅰ・Ⅱ		

なお、表 3.5 に示した学外研究プロジェクトは、指導教員の助言によって国公立研究機関、民間企業等において特定のテーマについて 45 時間以上の実習調査研究を行い、その報告書を提出させて単位認定を行うものである。平成 17 年度の派遣先は以下のとおりである。

日本原子力研究所(現、(独)日本原子力研究開発機構)東海研究所、

昭和シェル石油(株),
東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター,
東京ガス(株), 大阪ガス(株), デンソー (株), 共同設計企画, 新日本製鐵(株)

3・3 学部教育への参画

エネルギー科学研究科の各分野の教員は、工学部、理学部、農学部の教育を兼担しており、4回生の卒業研究の指導を行っている。表3.7に学部兼担の状況を示す。

また、学部教育に対する講義等については、学部専門科目および全学共通科目として表3.8に示すような科目を提供している。これにより、学部生に基礎学力を涵養するとともに、エネルギー科学研究科で行われている研究の内容を紹介している。なお、表3.8には全学共通科目のポケットゼミとして開講している科目名も併せて掲載している。

表3.7 平成17年度学部兼担

専攻	講 座	分 野	兼担学部・学科
社会・環境	社会エネルギー科学	エネルギー社会工学	工学部物理工学科
		エネルギー経済	—
		エネルギーエコシステム学	農学部森林科学科
	エネルギー社会環境学	エネルギー情報学	工学部電気電子工学科
		エネルギー環境学	工学部地球工学科
基礎	エネルギー反応学	エネルギー化学	工学部物理工学科
		量子エネルギープロセス	工学部物理工学科
		エネルギー固体化学	工学部工業化学科
	エネルギー物理学	核融合基礎学	工学部物理工学科
		電磁エネルギー学	工学部電気電子工学科
		プラズマ物性物理学	理学部理学科
変換	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換	工学部物理工学科
		変換システム分野	工学部物理工学科
	エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計	工学部物理工学科
		機能システム設計	工学部物理工学科
応用	応用熱科学	エネルギー応用基礎学	工学部電気電子工学科
		プロセスエネルギー学	工学部電気電子工学科
	エネルギー応用プロセス学	高温プロセス	工学部物理工学科
		材料プロセッシング	工学部物理工学科
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	工学部地球工学科
		資源エネルギープロセス学	工学部地球工学科
		宇宙資源エネルギー学	工学部地球工学科

表3.8 平成17年度学部専門科目および全学共通科目

教員名	科目名	学部・学科	対象回生
石原慶一	熱及び物質移動	工学部・物理工学科	3回生
	熱力学1	工学部・物理工学科	2回生
	計算機数学	工学部・物理工学科	2回生
	社会工学ゼミナール	全学共通科目（ポケットゼミ）	全回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	工学倫理	工学部	4回生
奥村英之	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	熱および物質移動	工学部・物理工学科	3回生

奥村英之 (続き)	エネルギー理工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	初修物理 B	全学共通科目	
	エネルギー理工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3回生
山末英嗣	エネルギー理工学設計演習・実験 1 および 2	工学部・物理工学科	3回生
手塚哲央	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
	エネルギーと環境のシステム学	全学共通科目 (ポケットゼミ)	1回生
	Energy and Resources II	KUINEP	1－4回生
前田 章	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
	KUINEP		1回生
	ポケゼミ (04 年度)		1－4回生
坂 志朗	バイオマスエネルギー	農学部・森林学科	4回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	バイオマス・エネルギー・環境	全学共通科目	1回生
	エネルギー・資源 I	KUINEP	留学生
河本晴雄	バイオマスエネルギー	農学部・森林学科	4回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1回生
	バイオマス・エネルギー・環境	全学共通科目	1回生
宮藤久士	バイオマス・エネルギー・環境	全学共通科目	1回生
吉川榮和	発電工学	工学部・電気電子工学科	3回生
	マンマシンシステム工学	工学部・電気電子工学科	4回生
	電気回路と微分方程式	工学部・物理工学, 情報工学, 全学共通科目	1, 2, 3回生
	ヒューマンインターフェースの心理と生理	全学共通科目	1, 2回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1, 2回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1, 2回生
下田 宏	マンマシンシステム工学	工学部・電気電子工学科	4回生
	電気電子工学実験 A	工学部・電気電子工学科	2回生
	ヒューマンインターフェースの心理と生理	全学共通科目	1回生
	初修物理学 B	全学共通科目	1回生
石井裕剛	電気電子工学実験 B	工学部・電気電子工学科	2回生
東野 達	確率統計解析及び演習	工学部・地球工学科	2回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
	現代技術社会論	全学共通科目	1－4回生
山本浩平	基礎環境工学 I	工学部・地球工学科	2回生
	環境工学実験 2	工学部・地球工学科	3回生
	地球工学デザイン II	工学部・地球工学科	4回生
萩原理加	エネルギー化学 1	工学部・物理工学科	3回生
	エネルギー化学 2	工学部・物理工学科	3回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3回生
後藤琢也	基礎情報処理演習	工学部・物理工学科	1回生

後藤琢也 (続き)	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
野平俊之	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
富井洋一	計測学	工学部・物理工学科	2 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
蜂谷 寛	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
八尾 健	基礎無機化学	工学部・工業化学科	2 回生
	無機固体化学	工学部・工業化学科	3 回生
	工業化学実験第 3	工学部・工業化学科	3 回生
	工業化学概論	工学部・工業化学科	1 回生
	発電工学	工学部・電気電子工学科	3 回生
	基礎エネルギー科学	全学共通科目	主に 1 回生
岸本泰明	基礎エネルギー科学 1	全学共通科目	1－4 回生
日比野光宏	基礎無機化学	工学部・工業化学科	2 回生
	無機固体化学	工学部・工業化学科	3 回生
	工業化学実験第 3	工学部・工業化学科	3 回生
	基礎エネルギー科学	全学共通科目	主に 1 回生
近藤克己	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気電子計測 1	工学部・電気電子工学科	3 回生
	基礎エネルギー科学 1	全学共通科目	1－4 回生
	プラズマ科学の基礎と展望	全学共通科目 (ポケットゼミ)	1 回生
中村祐司	電気電子工学実験 A	工学部・電気電子工学科	2 回生
	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	プラズマ科学の基礎と展望	全学共通科目 (ポケットゼミ)	1 回生
別生 榮	電気電子工学実習 B	工学部・電気電子工学科	3 回生
前川 孝	電磁気学統論	理学部・理学科	2 回生
	課題演習 B5(プラズマ)	理学部・理学科	3 回生
田中 仁	物理学基礎論 B	理学部・理学科	1 回生
	プラズマ物理学	理学部・理学科	3 回生
	課題演習 B5(プラズマ)	理学部・理学科	3 回生
打田正樹	課題演習 B5(プラズマ)	理学部・理学科	3 回生
石山拓二	物理工学演習 1	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
川那辺洋	工業力学 A	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
奇成燮	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
塩路昌宏	熱力学 2	工学部・物理工学科	2 回生
	エネルギー変換工学	工学部・物理工学科	3 回生
	システム工学	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学総論 B	工学部・物理工学科	1 回生
	熱力学統論	全学共通科目	2 回生

モハンマディ・アリ	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
星出敏彦	材料力学 1	工学部・物理工学科・全学共通科目	2 回生
今谷勝次	材料力学 1	工学部・物理工学科・全学共通科目	2 回生
	連続体力学	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
松本英治	材料力学 2	工学部・物理工学科・全学共通科目	2 回生
	連続体力学	工学部・物理工学科	3 回生
琵琶志朗	工業力学 A	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
野澤 博	工業数学 F2	工学部・物理工学科	3 回生
	工業数学 F3	工学部・物理工学科	3 回生
	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
塩津正博	熱力学	全学共通科目	1－4 回生
	電気電子工学実習 A	工学部・電気電子工学科	3 回生
	電気電子工学実習 B	工学部・電気電子工学科	3 回生
	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
岩瀬正則	エネルギー・材料熱化学 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー・材料熱化学 2	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学総論 B	工学部・物理工学科	1 回生
	技術と経営	全学共通科目（ポケットゼミ）	1 回生
馬淵 守	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	資源エネルギー論	工学部・地球工学科	2 回生
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学のための材料学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン I(資源工学コース)	工学部・地球工学科	4 回生
	地殻海洋資源論	工学部・地球工学科	4 回生
宅田裕彦	流体力学	工学部・地球工学科	3 回生
	熱流体工学	工学部・地球工学科	3 回生
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン II	工学部・地球工学科	4 回生
	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	海洋・宇宙開発セミナー	全学共通科目	1 回生
前田佳均	工業数学 F2	工学部・物理工学科	3 回生
	工業数学 F3	工学部・物理工学科	3 回生
	環境物理学	全学共通科目	1－4 回生
	教職総合演習	全学共通科目	3 回生
白井康之	電気機器 1	工学部・電気電子工学科	2 回生
	電気電子計算工学及び演習	工学部・電気電子工学科	3 回生
	低温科学 2	全学共通科目	1－4 回生
	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気電子工学実習 A	工学部・電気電子工学科	3 回生
	電気電子工学実習 B	工学部・電気電子工学科	3 回生
鈴木亮輔	計測学	工学部・物理工学科	2 回生

鈴木亮輔 (続き)	材料基礎学 2	工学部・物理工学科	3 回生
	統計熱力学	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学演習及び実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学演習及び実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
藤原弘康	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
	計算機数学	工学部・物理工学科	2 回生
	物理工学演習	工学部・物理工学科	3 回生
楠田 啓	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	海洋・宇宙開発セミナー	全学共通科目 (ポケットゼミ)	1 回生
	資源エネルギー論	工学部・地球工学科	2 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン I(資源工学コース)	工学部・地球工学科	4 回生
	地殻海洋資源論	工学部・地球工学科	4 回生
	教職総合演習	教育学部	3 回生
藤本 仁	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	流体力学	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン II	工学部・地球工学科	4 回生
	熱流体工学	工学部・地球工学科	3 回生
	情報処理および演習	工学部・地球工学科	1 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
福中康博	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	物理化学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源エネルギー論	工学部・地球工学科	2 回生
	海洋宇宙開発セミナー	全学共通科目 (ポケットゼミ)	1 回生
	基礎環境工学 2	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン Ib	工学部・地球工学科	4 回生
	資源工学地化学実験	工学部・地球工学科	3 回生
	分離工学	工学部・地球工学科	3 回生
植田幸富	エネルギー理工学演習及び実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学演習及び実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
長谷川将克	エネルギー理工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー理工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
陳 友晴	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	基礎情報処理演習	工学部・地球工学科	1 回生
	資源工学地化学実験	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン I(資源工学コース)	工学部・地球工学科	4 回生
濱 孝之	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	地球工学デザイン II	工学部・地球工学科	4 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
日下 英史	地球工学デザイン Ib	工学部・地球工学科	4 回生
	資源工学地化学実験	工学部・地球工学科	3 回生

3・4 入学試験制度と実績

学内外に修士課程、博士後期課程入学試験を広く周知し、優秀な学生の確保に努めた。表 3.9 に修士課程の修士課程の専攻別学生定員充足率、表 3.10 に博士後期課程の専攻別学生定員充足率を示す。修士課程ではいずれの専攻も収容定員を超える学生を受け入れているのに対し、博士後期課程では収容定員に満たない専攻があった。「魅力ある大学院教育」イニシアティブにおける大学院修士課程新コースの創設や COE 補助金による学生の学会発表の支援など修士課程教育研究の充実により、今後博士後期課程学生定員の充足率および博士学位授与数の改善が期待される。

表 3.9 修士課程の専攻別学生定員充足率

(平成 16 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員	収容数	定員充足率
	(a)	(b)	(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	66	113.8
エネルギー基礎科学専攻	74	96	129.7
エネルギー変換科学専攻	34	47	138.2
エネルギー応用科学専攻	52	63	121.2

(平成 17 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員	収容数	定員充足率
	(a)	(b)	(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	65	112.1
エネルギー基礎科学専攻	74	90	121.6
エネルギー変換科学専攻	34	51	150.0
エネルギー応用科学専攻	52	60	115.4

表 3.10 博士後期課程の専攻別学生定員充足率

(平成 16 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員	収容数	定員充足率
	(a)	(b)	(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	40	111.1
エネルギー基礎科学専攻	51	25	49
エネルギー変換科学専攻	24	6	25
エネルギー応用科学専攻	36	13	36.1

(平成 17 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員	収容数	定員充足率
	(a)	(b)	(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	43	119.4
エネルギー基礎科学専攻	51	28	54.9
エネルギー変換科学専攻	24	5	20.8
エネルギー応用科学専攻	36	14	38.9

なお、入試結果の情報公開請求に対応するため、個人情報保護法とも照らし合わせ、入試に関する管理文書の保管管理を整備した。

また、社会人・外国人留学生特別選抜による学生を受け入れるとともに、博士後期課程特別コースを設け、海外から優秀な博士後期課程学生を受け入れた。さらに、広く入学者を国内外に求め優秀な学生の確保に努めた。表 3.11 に平成 17 年度における国内の他大学出身者の受入状況を示す。なお、平成 17 年度の社会人特別選抜による入学者は 1 名に留まった。

特別コースへ優秀な学生を確保するための措置を行い、開発途上国を含め海外からの優秀な博士後期課程学生を受け入れた。受入後、奨学金の紹介、TA への採用などを行った。表 3.12 に平成 17 年度の留学生の受入状況を示す。特に優秀な学生を各国から受け入れるため、留学生支援体制と教育・指導体制の改善・整備・充実に努めた。さらに、すでに卒業した留学生を含め、専攻ごとの情報を集約し、留学生データベースの作成を進める予定である。

表 3.11 平成 17 年度の他大学出身者の受入状況

専 攻	エネルギー 社会・環境	エネルギー 基礎	エネルギー 変換	エネルギー 応用	計
他大学出身者	19	21	11	6	57
課程別内訳	M(15), D(4)	M(18), D(3)	M(9), D(2)	M(3), D(3)	M(45), D(12)

注) M：修士課程，D：博士後期課程

表 3.12 平成 17 年度留学生の受入状況

専 攻	エネルギー 社会・環境	エネルギー 基礎	エネルギー 変換	エネルギー 応用	国籍別累計
国 籍	タイ(1), ヴィ エトナム(1), 中国(4)	タイ(2)	韓国(2)	韓国(2)	タイ(3), 韓国(4), 中国(4), ヴィエト ナム(1)
課程別	M(2)D (4)	D(2)	2	D(2)	M(2) D(10)
計	6	2	2	2	12

注) D：博士後期課程

3・5 学生の進路

修士課程修了予定者には、専攻ごとの就職担当教員による情報周知と個別指導により進路を選択させている。平成 11 年度から平成 17 年度までの修士課程修了生の進路を表 3.13 に示す。表からわかるように、進路先としては多様な業種にわたっているが、進路先業種の累積数では電気・電子機器分野が圧倒的に多く、ついで進学、自動車・輸送機器分野、情報・通信分野が多くなっている。

なお、博士後期課程の修了者については指導教員による情報の周知など個別指導を行い、主に研究職の確保に努めている。

表 3.13 学生進路

年 度	11	12	13	14	15	16	17	累計
電気・電子機器	29	34	38	20	27	25	32	205
化学・材料・非鉄	11	10	7	8	7	4	9	56
情報・通信	16	17	7	11	11	6	6	74
自動車・輸送機器	11	11	6	12	16	16	15	87
電力・ガス	9	1	14	11	7	4	10	56
鉄 鋼	1	2	2	9	9	9	10	42
重 工 業	8	5	5	6	8	4	5	41
機 械	4	5	2	5	0	5	4	25
大学・官公庁・財団	5	3	6	3	3	3	2	25
進 学	13	17	13	14	16	16	6	95
そ の 他	9	8	8	23	17	32	33	130
合 計	116	113	108	122	121	124	132	836

3・6 学位授与

本研究科ではこれまで博士(エネルギー科学)、修士(エネルギー科学)の学位を授与してきたが、表 3.14 および表 3.15 にそれぞれ博士、修士の学位取得者数を年度別に示す。

なお、平成 17 年度博士号取得者ならびに修士課程修了者の一覧を付録 B に掲載した。付録 B では紙面の都合上、修士論文については指導教員のみ記したが、修士論文に対しても博士論文の場合と同様に 3 名の調査委員を選定している。

表 3.14 博士学位取得者数

年 度	11	12	13	14	15	16	17
課程博士	10	20	15	21	22	19	11
論文博士	8	4	9	6	7	1	2
計	18	24	24	27	29	20	13

表 3.15 修士学位取得者数

年 度	10	11	12	13	14	15	16	17
社会・環境	26	31	30	26	32	28	27	32
基 礎	36	39	40	32	33	43	45	47
変 換	18	20	17	20	25	19	23	24
応 用	27	26	26	30	32	31	29	29
計	107	116	113	108	122	121	124	132

3・7 学術誌への投稿

修士論文、博士論文の作成の過程で多くの成果が得られ、それらの成果については学術誌に報告されている。表 3.16 は、平成 12 年度から平成 17 年度に修士、博士後期課程の学生が第 1 著者として発表した論文数をまとめたものである。各年度とも、研究科全体では、修士学生の場合が 20 件弱、博士後期課程学生の場合が 60 名前後で、ほぼ同じ水準を維持していることがわかる。このように、本研究科では学生の積極的な論文投稿を促すよう研究意欲の向上が図られている。

表 3.16 学生が第 1 著者として発表した論文数

年 度	12		13		14		15		16		17	
課 程	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士
社会・環境	6	23	4	19	3	17	5	17	7	19	1	17
基 礎	6	11	6	17	2	30	3	37	3	30	7	25
変 換	0	9	1	12	6	8	1	5	3	8	3	7
応 用	5	2	6	5	3	4	6	4	6	7	3	7
合 計	17	45	17	53	14	59	15	63	19	64	37	57

3・8 国際的視野のエネルギー科学の教育研究を志向した体制の改革

エネルギー科学研究科では、これまでエネルギー科学という新たな複合領域の国内的認知とその教育・研究の体系化・高度化を図ってきたが、21 世紀の地球文明の調和ある持続的発展に真に寄与するためには、近年経済発展の著しい一方で環境破壊も進行する東アジア、東南アジアの近隣諸国に目を向けて、これらの諸国のエネルギー環境問題解決にも貢献しうる、国際的視野のエネルギー科学の教育・研究体制へと発展させる必要がある。そこで、平成 17 年度教育改善推進費(総長裁量経費)プロジェクトとして、「国際的視野のエネルギー科学の教

育研究を志向した体制の改革」という題目で申請した結果、本プロジェクトが採用された。

本プロジェクトの目的は、エネルギー科学研究科とその協力講座を担当してきたエネルギー理工学研究所、原子炉実験所、国際融合創造センターと、21 世紀 COE プロジェクトで協力している生存圏研究所、さらには地球環境問題を志向する地球環境学、人と環境の関わりを志向する人間・環境学研究科の協力を得て、国際的エネルギー科学教育の連携を志向したエネルギー科学研究科の新教育研究体制のあり方を構想することにある。

平成 17 年度には、国際的視野のエネルギー科学の教育・研究の学内連携体制の充実、国際協力に資する産学公民の連携のあり方、そこに望まれる国際エネルギー科学の教育カリキュラム、産学公連携プロジェクト、センター構想、エネルギー環境問題の国際的解決に資する専門職養成について検討を進めた。

実施した主な項目は以下の (1) 産業界、官界、地域社会において国際ネットワークで活躍する有識者を招いて講演会を開催、(2) エネルギー科学研究科を担う専任および協力講座の教員から国際的エネルギー科学発展への将来抱負を披露していただいた、(3) さらに FD 活動として学生による講義のアンケート、教員による学生に対するアンケート、学生によるエネルギー科学研究科に対するアンケートを行い、エネルギー科学教育の質的向上に資する資料の集約を行ったことである。

以上の成果は報告書として別途出版する。

なお、付録 C に本プロジェクトの概要、および付録 D にアンケート集計結果をそれぞれ添付する。

3・9 学際的エネルギー科学研究者養成プログラム

エネルギー科学研究科では、次世代のエネルギー科学分野を担う若手研究者の育成を目的に、平成 17 年度から文部科学省により開始された「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業 (<http://www.jsps.go.jp/j-initiative/>) に、課題名「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」で応募し、採択された。

本研究科では、このイニシアティブ事業を通して、21 世紀の国際社会の喫緊の課題であるエネルギー資源の確保や環境問題を中心とした人類の生存にかかわる様々なエネルギー問題に対して、幅広い国際性と深い専門性をもって社会の要請に応えるとともに、自然環境と人間社会との調和を図りながら、創造性と活力にあふれる 21 世紀社会をリードする若手研究者の育成に努める。

3・9・1 「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」の目的

本「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」では、これまでの専攻や課程を横断した複数の専門家との議論を通して、将来の進路を見据えながら学生自ら自主的に研究テーマを設定し、修士課程の早い段階から研究活動に没頭するとともに、博士課程に積極的に進学し、修士課程も含め、期間短縮で学位を取得できることを目指している。これにより、時代の要請に的確に応えることができる深い専門性と幅広くかつ柔軟な知性を養い、大学や国立研究機関、民間企業などでの基礎・応用研究や技術開発、あるいは国際関連機関などでの政策提言や経営戦略などに積極的に参画し得る国際性、独創性を備えた若手研究者の育成を行うことを目的としている。（参考資料 1 および 2 参照）

3・9・2 本プログラムの内容と特色

(1) 修士・博士課程における一貫した教育カリキュラム

上記の目的達成のため、本「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」では、学生の自主的な進路選択を促すとともに、将来の進路を見据えた適切なテーマ設定を行うための各種専門コースや特色のあるカリキュラムを企画している。具体的には、専攻を横断し、課程を縦断した以下の 3 つのコースを新たに設け、この中から各自の進路に合致したコースを選択させる。

基礎コース：大学や国公立研究機関などの基礎研究者の育成

応用コース：民間企業の技術開発部門や国公立試験機関などの応用研究者の育成

実務コース：官公庁の行政部門や民間企業の企画部門における政策および技術経営に関する文理融合型研究者の育成

また、これら各コース共通のコア科目として、「創発性育成プログラム」を実施し、所属する研究室の指導教員を含め、分野を横断した専門家との議論を通して研究テーマを自主的に設定するとともに、研究報告や研究成果の発表を通して、プレゼンテーションやディベート能力を養わせる。

さらに、3つのコースに特化した以下の「コース別コア科目」を、専攻を横断して編成し、コンピュータ・シミュレーションによる実習などを中心に、研究推進の鍵となる科目の履修を通して専門性を養い、修士課程の早期から本格的に研究活動に従事する。

① 高度エネルギーシミュレーション学(基礎コース)

数理モデルによるシミュレーション実習により、エネルギー科学に関する現象理解の直観力や科学的分析力、解析力を高める。

② 先進エネルギーシステム設計学(応用コース)

各種ソフトウェアを用いたシミュレーション実習により、エネルギー関連の機器やプロセスの基本設計能力を養成する。

③ エネルギー環境システム計画論(実務コース)

社会・環境との関わりの視点からエネルギーシステムをモデル化し、分析・評価できる能力を養う。

④ エネルギー環境産業経営論(実務コース)

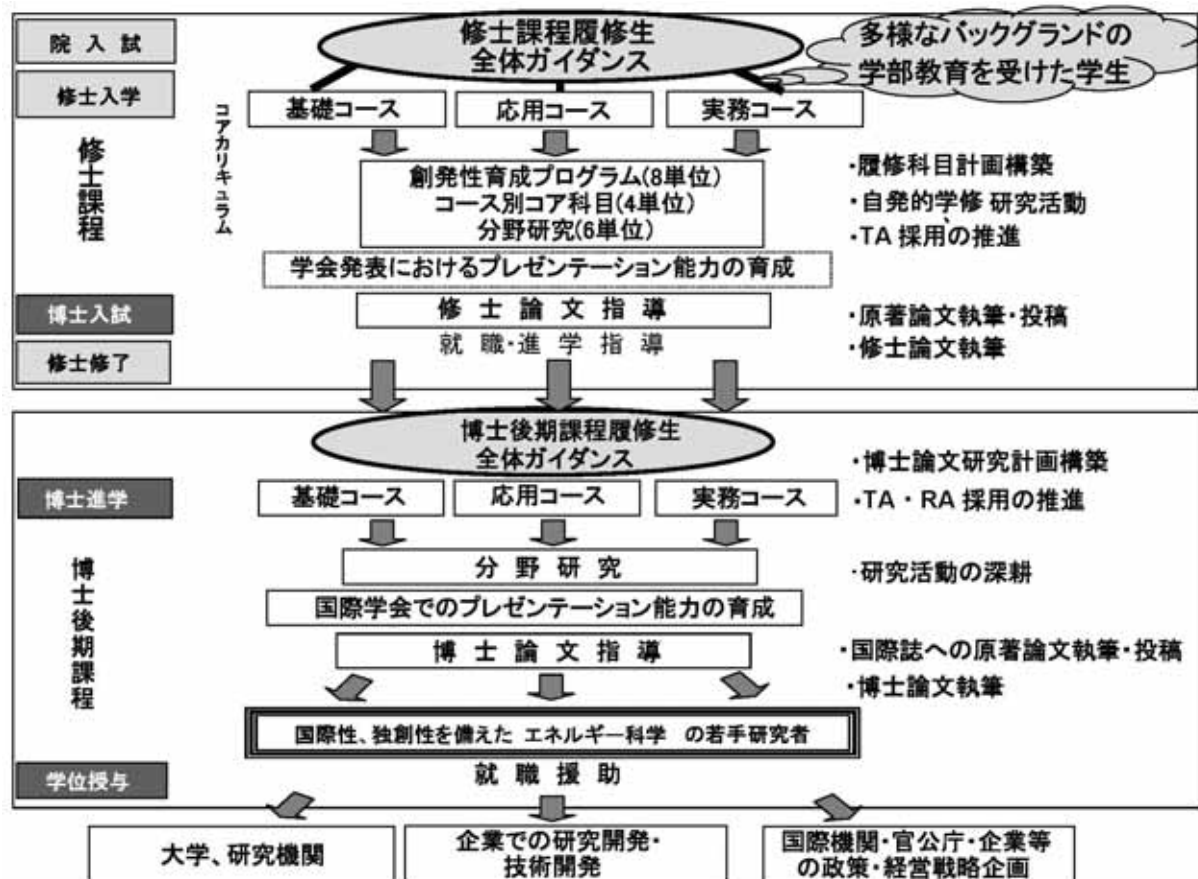
エネルギー環境技術開発のシーズとニーズを把握し、開発投資効果の評価など、経営戦略企画力を高める。

これらの研究を主体としたプログラムにより、期間短縮で修士課程(最短 1.5 年)および博士課程(最短 1.5 年)(修士・博士課程あわせて最短 3 年)でそれぞれの学位を取得することが可能となり、これにより研究者や技術者などエネルギー科学分野を担う若手スペシャリストとして、種々の分野・機関に進路を得て活躍することを積極的に推奨・支援する。

(2) プログラムの支援体制

これらの研究活動を行うにあたっては、本事業に関連する研究機関や学会等への派遣、修士課程・博士課程学生を対象とした TA (ティーチング・アシスタント)、博士課程学生を対象とした RA (リサーチ・アシスタント)への採用など、目的に応じて様々な予算的サポートを得ることができる。また、博士課程修了(学位取得)に際しては、各コースでの希望進路に応じた就職を積極的に支援する。

参考資料1 「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」概要



参考資料2 「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム：コアカリキュラム」説明

科目名(コース)	目的	内容
創発性育成プログラム(8単位) (共通)	若手研究者育成の第一歩として、自発学修・自律研究を重んじるプログラムを導入する	指導教員の助言によって学生が自らの研究課題を設定し、企業研修、他専攻・他分野セミナー参加、学外研修などを自主的に企画し課題研究を遂行し、学会発表、論文投稿を行う 研究成果を各コース開催の発表会で発表させ、統一基準で複数教員が評価し、単位認定を行う また優れた学生を TA として採用し、研究を支援する
高度エネルギーシミュレーション学 1, 2 (基礎コース)	数理モデルによるシミュレーションで現象理解の直観力や科学的分析力を高める	教員の指導、TA などの支援を得て、シミュレーションソフトウェアを用いた最新の理論的研究能力を養わせる
先進エネルギーシステム設計学 1, 2 (応用コース)	特定の機能を実現する材料、機器装置やプロセスの設計力を高める	解析、設計ソフトウェアなどにより、企業など産業界の開発現場で必要とされる計算機援用設計技術を修得させる
エネルギー環境システム計画論 (実務コース)	社会・環境との関わりの視点からエネルギーシステムをモデル化し、分析し、評価できる能力を高める	エネルギー・環境に関わるシステムの解析理論、計画理論とその実践法を体系的に修得させる
エネルギー環境産業経営論 (実務コース)	エネルギー環境技術開発のシーズとニーズを把握し、開発投資効果の評価など、経営戦略・企画力を高める	エネルギー・環境産業に関わる政策理論、技術経営理論とその実践法を体系的に修得させる

第4章 研究活動の現状

4・1 全般

研究成果を著書、論文、講演などを通じて積極的に公表するよう周知徹底を図った。その成果については、二次データを研究科ウェブ上に「エネルギー科学研究」データベースとして蓄積し公開している。

4・2 専攻別の研究活動

本節では、専攻別の研究活動として、各専攻の分野のスタッフと、その分野の研究テーマおよび研究等発表を以下に示す。

4・2・1 エネルギー社会・環境科学専攻

当専攻の基幹講座における平成 17 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.1 および表 4.2 に示すとおりである。

表 4.1 研究テーマ

分野名（教員名）	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー社会工学 （石原慶一 教授， 奥村英之 助教授， 山末英嗣 助手， 藤本正治 技術専門職員）	エネルギー社会工学分野では、地球環境調和型社会システムの構築を目指し、エネルギーや資源の有効利用と評価システムの体系化に関する研究を行っている。具体的には、資源生産性の向上、すなわち、できるだけ少ない資源（エネルギー資源、鉱物資源、土地資源など）でできるだけ豊かな暮らしを提供するためにはどうしたらよいか？を目的として、研究を進めている。主な研究テーマは以下のとおりである。 (1) 酸化チタンを中心とした高機能光触媒材料の開発 (2) 高効率エネルギー利用を目指した窒素吸蔵合金の開発 (3) 磁場を利用した材料およびプロセスの高機能・高効率化 (4) 太陽光と酸化鉄を用いた二酸化炭素固定プロセスの開発 (5) 運輸部門（航空機、自動車、燃料電池車など）における社会工学的研究 (6) 鉄鋼業の環境技術に関する研究 (7) ベトナムにおけるエネルギー生産性 (8) エネルギー・環境教育に関する研究
エネルギー経済 （手塚哲央 教授， 前田章 助教授）	食糧供給、エネルギーを含む資源供給、地球環境保全の3つの制約に適切に対処することが「持続可能な社会」を実現するための必要条件であり、そのためには社会経済システムの大膽な改編が不可欠となる。そしてその改編のためには、単に将来像を描くだけではなく、どのような意思決定環境を人間社会に提供すべきであるかという制度設計の問題が重要課題となる。エネルギー経済分野では、その社会システムのあり方の検討やその実現のための計画・制度設計を目的として、エネルギー経済・環境学およびシステム工学について教育・研究を行う。 (1) エネルギー需給システムの分析と評価 (2) 環境調和型エネルギーシステムの評価と制度設計 (3) 電力システム自由化のモデル化と制度設計 (4) 制度設計のための理論分析とシミュレーション実験 (5) ライフスタイル分析 (6) アジア地域におけるエネルギー環境問題と国際協力

エネルギーエコシステム学 (坂志朗 教授, 河本晴雄 助教授, 宮藤久士 助手)	石油など化石資源に替わるクリーンで再生産可能な植物バイオマスの超臨界流体や熱分解による効率的バイオ燃料および有用ケミカルスへの化学変換の教育・研究を行う。特に、バイオディーゼル、バイオメタン、バイオ水素、液体バイオ燃料やバイオガスなどのバイオ燃料の研究・開発を行う。また、ゾルーゲル法を用いた木材の無機質複合化による諸機能発現のトポ科学を基に環境浄化やエコマテリアルの創製に関する教育・研究を行う。 (1) 木質バイオマスの超臨界水によるバイオエタノール、バイオメタン、バイオ水素、有用ケミカルスへの化学変換 (2) 木質バイオマスの超臨界アルコールによる液体バイオ燃料の創製 (3) 超臨界メタノールによる油脂類からのバイオディーゼル燃料の創製 (4) 木質バイオマスの熱分解によるバイオ燃料化と有用ケミカルスの創製 (5) 光触媒を用いた環境浄化型木質炭素材料の創製
エネルギー情報学 (吉川榮和 教授, 下田宏 助教授, 石井裕剛 助手)	21 世紀社会に協応する理想的な人工システム構築のためのユニバーサルデザイン創成を志向し、環境調和型エネルギーシステム構築の礎となる評価分析や実験を行うとともに、人間中心の人間機械協応系や社会啓発のためのシステム構成に高度情報技術を活用する新しいヒューマンインターフェースの研究を行っている。主な研究テーマは以下の通りである。 (1) MFM を用いたエネルギーシステムの解析と設計・操作支援 (2) プラント保守作業支援への拡張現実感技術の適用 (3) 拡張現実感技術による作業支援効果の定量的評価法 (4) オフィス作業生産性の評価法と生体リズム適応照明の開発 (5) 高レベル放射性廃棄物処分問題のリスクコミュニケーション (6) Eye-Sensing Display の開発と眼疲労検査への適用 (7) インターネットを利用した教育用ディベート支援法
エネルギー環境学 (東野達 助教授, 山本浩平 助手)	エネルギーの生産から利用に至る過程で発生する環境問題の現象解明や、自然・人間環境系へのインパクトを分析・評価する。特に地球温暖化や微小粒子の人体影響などの大気環境に関わる諸問題の影響を定量的に評価するとともに、環境と調和したエネルギーシステムや社会のあり方についてライフサイクル思考の視点から研究を行っている。主な研究テーマは以下の通りである。 (1) 大気エアロゾル性状特性の解明と個別粒子分析法の応用 (2) エアロゾルの地球放射収支への影響評価 (3) 大気汚染物質の長距離輸送モデルの開発と影響評価 (4) 環境負荷物質のインベントリデータの構築と検証 (5) 拡散・暴露モデルによる微小粒子吸入のリスク評価 (6) インパクト評価を導入したライフサイクルインベントリの構築 (7) 新エネルギーシステムの環境負荷評価法の開発

表 4.2 研究成果（平成 17 年 1 月～12 月）

原著論文	国際会議論文	総説(解説)論文	著書	受賞	出願特許
32	65	12	13	4	10

4・2・2 エネルギー基礎科学専攻

当専攻の基幹講座における平成17年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表4.3、表4.4に示すとおりである。

表 4.3 研究テーマ

分野名（教員名）	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー化学 （萩原理加 教授， 伊藤澄子 助教授*， 野平俊之 助手， 後藤琢也 助手）	太陽光，電気，化学エネルギーなどの各種エネルギーの変換と利用に関わる物質やシステムを対象に，以下のような研究を行う． (1) 溶融塩の化学 (2) 電気－化学エネルギー変換(燃料電池，電池等) (3) 窒化物，酸化物，フッ化物，希土類合金，太陽電池用シリコン等の機能材料の創製と応用 (4) ランタニド，アクチニドの化学 (5) 固体・液体・薄膜の構造解析への中性子・イオンビーム・放射光の応用
量子エネルギープロセス （富井洋一 助教授**， 蜂谷 寛 助手）	固体物性に関わるエネルギー機能発現やエネルギー機能材料の製作プロセスについて基礎と応用の広い視野から研究を行う． (1) プラズマを応用したナノ機能材料の合成 (2) プラズマダイナミクスによる気相－液相反応 (3) 高機能材料界面のマイクロキャラクタリゼーション (4) 乱れた構造を持つ系の光機能物性
エネルギー固体化学 （八尾 健 教授， 日比野光宏 助教授）	エネルギーと環境のための機能性固体材料の解析，設計ならびに合成に関する研究．高いエネルギー変換効率を持ち，資源の有効利用ならびに環境保護に優れた電気化学エネルギーに特に注目し，燃料電池やリチウムイオン二次電池などの材料開発に取り組む．結晶化学の理論に基づき，構造の精密な解析と設計を行う．マイルドエネルギープロセスとして注目される，水溶液からの機能性セラミックス薄膜の合成を行い，ナノパターンニングなどへの応用について研究する．生物の持つ環境に調和した高度な機能を活用するための，生命適合材料の開発を行う． (1) 新規機能性セラミックスエネルギー材料の構造解析と設計 (2) リチウムイオン二次電池の材料解析と設計 (3) 新規固体イオニクス材料の開発と固体酸化物型燃料電池への応用 (4) 水溶液からの機能性セラミックス薄膜の合成ならびにナノ構造制御 (5) 環境調和生命適合材料の開発
核融合基礎学 （岸本泰明 教授）	超高温の核融合プラズマにおいて展開する様々な複雑な非線形・非平衡ダイナミクスや構造形成の背景にある物理機構を解明し，核融合実現の基礎となる理論研究を進めている．また，荷電粒子多体系としてのプラズマ物性が関与する様々な学術・応用研究を，最新の理論・シミュレーション手法を駆使しながら進める．具体的なテーマは (1) トロイダルプラズマの非線形電磁流体力学現象の解明 (2) トロイダルプラズマの揺動および乱流と異常輸送の解明 (3) プラズマの大規模粒子・流体シミュレーション技術および新アルゴリズムの開発 (4) 多階層・複合系プラズマの非線形・非平衡統計力学と輸送現象の研究

	(5) 原子・分子および緩和過程を取り入れた反応性プラズマ中の輸送の素過程の解明 (6) 放電・雷現象，レーザー生成プラズマ，高強度光子場と様々な物質との相互作用に関する研究
電磁エネルギー学 (近藤克己 教授， 中村祐司 助教授， 別生 栄 助手)	複雑な存在形態を示すプラズマエネルギーを有効に利用するため，プラズマの様々な性質を分析的，総合的に研究する。 (1) プラズマからの電磁エネルギー放射のメカニズムをプラズマ粒子による原子分子過程をもとに解明し，不純物をはじめ多価電離イオンの挙動を明らかにする。 (2) 非線形性，運動論的效果など核融合プラズマが示す複雑なMHD的性質を解析するために，最新のアルゴリズムを用いた数値シミュレーションを行い，複雑性のもとになる学理を構築する。 (3) プラズマの性質を明らかにするため，電磁場を利用した新しいプラズマ計測法の開拓を行い将来予想される核融合プラズマに適用するときの課題を明らかにし，その解決を図る。
プラズマ物性物理 (前川 孝 教授， 田中仁 助教授， 打田 正樹 助手)	磁場閉じ込め核融合で有望視されている球状(低アスペクト比)トカマクの実験を電子サイクロトロン周波数帯のマイクロ波電力を用いて行う。加えて，荷電粒子群であるプラズマと電磁波動との相互作用の研究，およびプラズマ診断法の開発も行う。 (1) 球状トカマクプラズマの生成と加熱および電流駆動の研究 (2) 開放端系(カスプ，スタッドカスプ磁場配位)における電子サイクロトロン加熱プラズマの研究 (3) 非中性プラズマの閉じ込めと非線形波動の研究 (4) プラズマ診断法(高速軟X線断層像計測，電子サイクロトロン輻射計測)の開発

* 平成17年9月より長期病休中

** 平成18年2月1日，エネルギー応用科学専攻・高温プロセス分野に教授として異動

表 4.4 研究成果（平成17年1月～12月）

原著論文	国際会議論文	総説(解説)論文	著書	受賞	出願特許
66	26	2	3	1	10

4・2・3 エネルギー変換科学専攻

エネルギー変換科学専攻の基幹講座における平成17年度における研究テーマと研究成果は，それぞれ表4.5，表4.6に示すとおりである。

表 4.5 研究テーマ

分野名（教員名）	研究領域の概略紹介と研究テーマ
熱エネルギー変換 (石山拓二 教授， 川那辺洋 助教授， 奇成燮 助手)	熱機関およびこれを中心とする動力システムの高効率化と環境影響物質の排出防止を図ることを目的として，主に以下のような研究を行っている。 (1) ディーゼル機関および火花点火機関の混合気形成と燃焼の制御 (2) 燃焼・後処理技術による環境影響物質の低減 (3) 燃料噴霧・噴流の着火・燃焼機構の解明 (4) エンジンシリンダ内燃焼過程の予測 (5) 代替燃料の利活用
変換システム分野 (塩路昌宏 教授)	高効率，安全かつ環境に調和した熱エネルギー変換システムの設計・制御・評価を目的として，種々の変換システム構築の基礎

モハンマディ・アリ 講師)	となる熱流体媒体の物理・化学過程の解明とその制御に関する研究を行っている。主な研究題目は以下の通りである。 (1) 均一および不均一混合気の着火と燃焼 (2) 汚染物質生成の化学反応動力学 (3) 乱流拡散火炎の構造 (4) レーザー計測および画像解析による燃焼診断 (5) 乱流および燃焼の数値シミュレーション
エネルギー材料設計 (星出敏彦 教授, 今谷勝次 助教授)	エネルギー変換に用いられる各種材料の設計と機器の設計の方法論の確立のための理論的・実験的研究を行う。すなわち、これら先進構造材料に要求される特性・強度・機能を合理的に把握し、新たなエネルギー材料を設計・創成することを目的とした研究を行っている。主な研究テーマは以下のとおりである。 (1) 金属材料における疲労き裂成長の解析 (2) セラミックス系材料および機能性薄膜被覆材料の健全性評価 (3) 薄膜材料の機械的特性評価に関する実験手法の開発とその理論的解析 (4) 各種非弾性体の構成式のモデリングと有限要素解析への適用 (5) 結晶塑性解析による多結晶体のモデル解析と実験的検証
機能システム設計 (松本英治 教授, 琵琶志朗 助教授)	電磁力応用機器をはじめとする各種のエネルギー変換機器に用いられる機能材料、構造材料の力学的・電磁気的な挙動の解析を行うとともに、それらの最適設計や非破壊評価への応用の研究を行っている。さらに、より先進的な構造材料、機能材料、知的材料の設計や創製を目指している。主な研究テーマは以下の通りである。 (1) 電磁気材料の電磁・力学的挙動のモデル化と電磁機器の最適設計 (2) 電磁場や超音波を利用した欠陥、損傷、応力の非破壊評価 (3) 圧電材料、磁歪材料、形状記憶合金などを利用したアクチュエータ、センサー、知的複合材料の創製 (4) 固体接触界面・接合界面の非線形超音波特性の評価と応用 (5) マイクロスケール固体構造の静的・動的機能特性解析

表 4.6 研究成果（平成 17 年 1 月～12 月）

原著論文	国際会議論文	総説(解説)論文	著書	受賞	出願特許
14	13	6	2	2	0

4・2・4 エネルギー応用科学専攻

エネルギー応用科学専攻の基幹講座における平成 17 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.7、表 4.8 に示すとおりである。

表 4.7 研究テーマ

分野名（教員名）	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー応用基礎学 (野澤博 教授, 前田佳均 助教授)	超 LSI, デバイス設計, 不揮発性半導体デバイス, 機能メモリ, 薄膜物性 (1) 超 LSI のデバイス物理に関する研究 (2) 最先端 MOS デバイスに関する研究

プロセスエネルギー学 (塩津正博 教授, 白井康之 助教授)	先進エネルギー変換・貯蔵, 液体数値物理モデル, 核融合工学, 高密度電気エネルギー応用, 超伝導応用機器 (1) 核融合装置プラズマ対向壁からの高密度除熱 (2) 液体金属の非沸騰および沸騰熱伝達
高温プロセス (鈴木亮輔 助教授, 植田幸富 助手)	熱電変換材料の開発研究と低温廃熱源からの電力開発システム, 連続型活性金属製錬法の開発, 複合酸化物や金属間化合物の相平衡と熱力学, 非平衡ガス利用材料プロセス (1) 新チタン製錬法の開発と基礎研究 (2) 金属シリサイドの熱力学
材料プロセッシング (岩瀬正則 教授, 藤原弘康 助教授, 長谷川将克 助手)	化学熱力学, 材料リサイクリング, プロセス解析, 環境工学, センサー開発 (1) 放射性廃棄物処理の物理化学 (2) 製鋼プロセスの熱化学 (3) 廃棄物利用, 水素ならびにCO併産型, CO ₂ レス製鉄法
資源エネルギーシステム学 (馬淵守 教授, 楠田啓 助教授, 陳友晴 助手)	エコマテリアル, 海洋資源エネルギー, 資源地質 (1) 循環指向型超軽量材料 (2) メタンハイドレート (3) 岩石破壊メカニズム・間隙構造解析
資源エネルギープロセス学 (宅田裕彦 教授, 藤本仁 助教授, 浜孝之 助手)	計算物理学, 加工プロセス, 混相流体力学, プロセスシミュレーション, 環境調和型材料加工 (1) 自動車用部品の軽量化のための成形法およびそのシミュレーション (2) 高温固体金属の水冷却機構の解明および最適化
宇宙資源エネルギー学 (福中 康博 助教授, 日下 英史 助手)	地球環境調和型資源エネルギーシステム, 太陽/水素エネルギーシステムの物理化学, 宇宙資源エネルギー, 分離工学 (1) 疎水性鈦物表面への無機抑制剤の吸着に関する研究 (2) 微小重力環境下の非平衡電気化学プロセッシング

表 4.8 研究成果 (平成 17 年 1 月～12 月)

原著論文	国際会議論文	総説(解説)論文	著書	受賞	出願特許
54	38	10	3	4	6

4・3 先端エネルギー科学研究教育センターの研究支援

平成 17 年 4 月から正式に発足した当該センターは, まだ準備段階の面もあるが, 以下のような活動を行い, 専攻をまたがる研究科付属組織としての研究支援の業務を遂行しつつある。

平成 17 年 3 月に研究科内規を制定し, 4 月の教授会においてセンター長, 各部門担当を選出した。その後, 定期的に運営委員会を開催している。その間, 産学連携講座教員が順次選出されてきた。

共同利用部門においては, センターが管理する共同利用実験室, 実験設備および, その利用形態等のリストを整備して, 全教員に配布して共同利用に供している。大型実験設備をセンターの共同設備として運用するために技術職員を配置転換するとともに, より広い範囲(当面 COE に共同参画している 4 部局)の共同利用実験室として運用するために技術支援員の雇用, 実験装置使用の講習会の開催などを行っている。センターが管理する先端科学研究棟については, 運営内規を整備した上で, 研究科内でプロジェクトを公募して, 次年度の使用教員を選出した。公募は各年度に行い, 研究成果を公表することになっている。

プロジェクト研究推進部門においては, 今年度公募があったいくつかの事業に, 研究科として応募するための準備を行った。すなわち, 募集事業の情報収集や方針の決定, 企画や書

類の作成を行うとともに、センターが主体となって人員の配置や施設や設備の確保などの計画を作成した。現在、「魅力ある大学院教育イニシアティブ事業」に関わるコア科目の開設のために、エネルギー科学の学問分野を網羅する解析・設計ソフトウェアの選定や開発、計算機室の整備、eラーニングシステムの構築、電子教材作成の準備などを行っている。さらに、センターの資材を利用して、「政府における競争的研究資金獲得支援活動経費」により、各種競争的資金、外部資金の公募情報を収集してデータベースを作成し、全教員に提供する準備を行っている。

第5章 社会への貢献

5・1 教員の所属学会

本研究科に所属する教員は、その専門分野の多様性を反映して、国内外の種々の学協会に所属し、その専門知識を社会的に還元することに努めるとともに、所属学協会の役員として学協会の発展にも貢献している。

以下に、専攻別に基幹講座教員の所属学協会(括弧内は所属者数)と役員数を示す。

5・1・1 エネルギー社会・環境科学専攻(基幹講座)

日本材料学会 (5), ヒューマンインターフェース学会 (4), 計測自動制御学会 (4), エネルギー・資源学会 (4), 粉体粉末冶金協会 (3), 日本原子力学会 (3), 日本木材学会 (3), セルロース学会 (3), 日本保全学会 (3), 日本エアロゾル学会 (2), 大気環境学会 (2), 日本化学会 (2), 電気学会 (2), システム制御情報学会 (2), 日本バーチャルリテイ学会 (2), 日本エネルギー学会 (4), 日本LCA学会 (2), 公益事業学会 (2), 日本鉄鋼協会 (2), 日本金属学会 (2), 廃棄物学会 (1), PIXE 研究協会 (1), 国際核生成・大気エアロゾル学会 (1), 化学工学会 (1), 日本分析化学会 (1), 放射光学会 (1), Spring-8 利用者懇談会 (1), LCA 日本フォーラム (1), 日本気象学会 (1), 地理情報システム学会 (1), 日本人間工学会 (1), 電子情報通信学会 (1), 自動車技術会 (1), 開発技術学会 (1), 形の科学会 (1), 高次元学会 (1), 触媒学会 (1), 日本環境教育学会 (1), 環境科学会 (1), 日本オペレーションズリサーチ学会 (1), 日本シミュレーション学会 (1), 環境・経済政策学会 (1), IEEE (2), International Association for Energy Economics (2), Gesellschaft fur Aerosolforschung (1), American Geophysical Union (1), Sigma Xi (The Scientific Research Society) (1), MRS (Materials Research Society) (1), International Zeolite Association (1), The Royal Economic Society (1)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は27)

5・1・2 エネルギー基礎科学専攻(基幹講座)

電気化学会 (5), 日本化学会 (4), 日本原子力学会 (5), 炭素材料学会 (1), 応用物理学会 (2), 表面技術協会 (1), 腐食防食協会 (1), 希土類学会 (1), 日本物理学会 (6), 日本金属学会 (1), 日本分光学会 (1), 粉体粉末冶金学会 (1), 軽金属溶接学会 (1), プラズマ・核融合学会 (5), 固体イオニクス学会 (2), 日本結晶学会 (1), 日本セラミックス協会 (1), エネルギー・資源学会 (1), 日本材料学会 (1), レーザー学会 (1), The American Ceramic Society (1), Society for Ceramics in Medicine (ISCM) (1), American Physical Society (4), The American Chemical Society (3), The Electrochemical Society (2)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は5)

5・1・3 エネルギー変換科学専攻(基幹講座)

日本機械学会 (8), 日本材料学会 (4), 日本自動車技術会 (4), 日本保全学会 (3), 日本AEM学会 (2), 日本燃焼学会 (2), 日本塑性加工学会 (1), マリンエンジニアリング学会 (1), エネルギー資源学会 (1), ガスタービン学会 (1), 可視化情報学会 (1), 日本非破壊検査協会 (1), 日本音響学会 (1), Society of Automotive Engineers (3), The American Society for Testing and Materials (1), European Structural Integrity Society (1)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は7)

5・1・4 エネルギー応用科学専攻(基幹講座)

日本鉄鋼協会 (8), 資源素材学会 (8), 日本金属学会 (7), 日本塑性加工学会 (4), エネルギー・資源学会 (3), IEEE (米国電気学会) (3), 日本化学会 (3), 日本電気化学会 (3), 米国機械学会 (2), 米国材料学会 (TMS) (2), 日本機械学会 (2), 低温工学会 (2), 日本

材料学会 (2), 資源地質学会 (2), 軽金属学会 (2), 応用物理学会(2), 環境資源工学会 (2), 日本物理学会 (1), 日本真空協会 (1), 日本質量分析学会 (1), 日本チタン協会 (1), 日本熱電学会 (1), 電子情報通信学会 (1), 日本伝熱学会 (1), 核融合学会 (1), 太陽エネルギー学会 (1), 情報地質学会 (1), 日本応用地質学会 (1), 日本海洋学会 (1), 電気学会 (1), パワーエレクトロニクス研究会(1), American Iron and Steel Technology (1), 化学工学会 (1), 表面技術協会 (1), マイクログラビティ応用学会 (1), 米国電気化学会(ECS) (1), 日本流体力学会 (1)
(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は9)

5・2 広報活動

ホームページの充実や各種刊行物の継続的改訂を行って、エネルギー科学研究科の教員の最新の研究内容を広く社会に広報するよう努めている。ホームページについては古い情報を整理し常に最新の情報を載せるよう努めている。また、情報の収集・発信に関しては、プライバシーその他の人権に十分配慮し、2・11 節でも述べたように情報セキュリティ委員会により事務関連の情報管理のため情報セキュリティポリシーを策定した。

本研究科発行の研究科パンフレット、学修要覧、エネルギー科学研究科広報を発行し、その内容はホームページにも掲載し、最新の情報を学内外に発信している。このうちパンフレットについてはデザインを一新し斬新な表紙で好評を得ている。

また、年一回の公開講座を11月12日に開催し、一般市民に対して最新の研究をわかりやすく紹介している。本年度の公開講座のテーマおよび3件の講演テーマ、講演者は表5.1のとおりである。なお、今年度から公開講座の参加費を無料とし、多くの参加者を得た以外に、このプログラムから2件については京都府立亀岡高校の求めに応じて出前の講演を行った。

表 5.1 平成 17 年度エネルギー科学研究科公開講座

公開講座	物理と化学でわたしたちの地球のあり方を考えよう		
巨大地震時の揺れに備えるために	釜江 克宏	教授	
新しい電解質 イオン液体	萩原 理加	教授	
核融合の拓く未来社会	小西 哲之	教授	

一方、一昨年度から21世紀COEプログラムの中で市民講座を全都道府県で開催することにし、本年度は9月4日の愛媛県松山市をもって全都道府県においての開催を終えた。さらに、11月11日に総括シンポジウムを開催し、エネルギー・環境にかかわる種々の問題を一般市民に問いかけ、研究成果を社会に還元するとともに市民の意見を研究に取り入れている。

研究室の研究内容、研究成果の二次情報の公開や各種広報刊行物、最新のトピックスなどの情報およびそれらの英語ホームページの充実を図り、研究内容成果を社会に広く発信している。

5・3 国内における交流

エネルギー科学研究科の持つ高度な知的資産を積極的に社会に還元するため、各種審議会等へ参加して、多方面にわたる行政課題に対する助言活動を促進する。政府機関では経済産業省総合エネルギー調査会臨時委員、環境省中央環境審議会専門委員、内閣府経済社会研究所研究員、国土交通省委員会委員、文部科学省科学技術政策研究所委員等に参画の他、中央省庁傘下の日本学術振興会、日本原子力研究機構、宇宙開発事業団、核融合科学研究所、原子力安全基盤機構、物質・材料研究機構等の独立行政法人、日本貿易振興会、地球環境技術機構、NEDO、石油産業活性化センター、日本自動車研究所、交通安全環境研究所、若狭湾エネルギー研究センターなどの財団法人の各種委員会等委員として参画している。また、自治体では島根県、新潟県の原子力安全に係わる各種委員会等に教員が顧問や委員等として参

画している。

教育研究の発展や社会啓蒙を使命とする学外諸団体の要請に応えた教員個人またはグループの教育研究活動を積極的に支援する。具体的には、滋賀県立膳所高等学校との高大連携による高等学校教育への参画、京都府立亀岡高校の要請に応じてエネルギー科学に関する出前講義など、各種教育団体からの教育指導、技術指導、講演の依頼に対して、依頼内容に応じ、適切な教員を推薦した。

平成 16 年度末に発足の先端エネルギー科学研究教育センターにより産官学連携共同研究のために設けられた産学連携講座として、富士通総合研究所および松下電工株式会社からそれぞれ客員教授、客員助教授を迎え、エネルギー・環境問題に関する中国との産学協同プロジェクト構想や、ネオサイエンス棟におけるオフィスプレイスのプロダクティビティ向上に関する民間との共同研究を行うなど、産学連携の一層の推進を図った。

さらに、21 世紀 COE プログラムの活動の一環としても、産学連携に積極的に取り組んでいる。今年度は、平成 17 年 11 月 24 日、京都テルサにて産学連携シンポジウムを開催した。COE 関係部局であるエネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所および生存圏研究所の教員にシーズを募集し、21 件の多様かつ興味深いテーマを提供いただき、活発な情報交換が行われた。参加者は 70 名で、経営トップから研究者に至るまで多彩な顔ぶれで、職種も多岐にわたっており、この産学連携シンポジウムが産業界に定着してきたといえる。今後の産学連携においては、大学がシーズを提供し、その中から企業が自社のニーズに合うものを選択するだけでなく、大学側から積極的に企業のニーズに応えていくことが重要になる。

5・4 国際交流

5・4・1 概要

国際交流活動として、ホームページによる研究科の紹介などの広報活動、ならびに研究者や学生交流に関する諸活動を実施している。活動の主体は、平成 11 年度(1999 年度)に設立したエネルギー科学研究科国際交流委員会であり、全学ならびに関連学部・研究科と連携を取りながら、学術交流協定等の海外学術機関との交流、研究者交流、留学生に関する諸事業など、研究科の国際交流に関わる諸事項の審議、実行を行っている。また、21 世紀 COE プログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点の形成」の活動の一環として、海外研究教育拠点の形成、国際シンポジウムやエネルギー科学スクールの開催などの事業を実施している。

5・4・2 学術交流

表 5.2 に部局間交流協定の締結状況を示す。これ以外に、研究科内の専攻においては、それぞれが専攻間交流協定を締結しており、研究者ならびに学生の交流実績を有している。

表 5.3 に、外国人教員の採用、外国人学者の招へい、教員の海外渡航などの実績を示す。本研究科には、外国人客員分野が設置され、エネルギー科学のそれぞれの分野における第一線の教育・研究者を客員教授として迎えている。外国人客員教授の採用は、研究科教員との共同研究の活発化に直接寄与するとともに、英語による講義を通じて、学生の国際感覚養成に大きな役割を果たしている。外国人常勤教員としては、平成 14 年度に講師 1 名、平成 16 年度には助手 1 名を採用した。外国人研究者の受入れは、各専攻、講座で活発に行われている。教員の海外渡航は、同表に示したとおりであり、国際会議への参加、共同研究、調査研究など、盛んに活動を行っている。

21 世紀 COE の活動をはじめとして、表 5.4 に示すように、国内外で国際シンポジウムを主催・共催している。また、21 世紀 COE 活動においては、国際エネルギー科学スクールを平成 15 年 6 月に米国・イリノイ工科大学にて、平成 16 年 7 月にタイ・ラジャマンガラ工科大にて開催し、若手研究者の派遣・交流を行った。また、タイに海外教育拠点を設立するなど、研究と教育の両面で国際交流を進めている。

表 5.2 部局間協定締結状況（平成 17(2005)年 10 月現在）

協 定 校	国 名	締 結 日
ウォータールー大学 工学部*	カナダ	1998.7.10
上海交通大学*	中華人民共和国	1998.12.25
グルノーブル工科大学*	フランス共和国	1999.6.23
ナンヤン工科大学 機械・生産工学院他	シンガポール	2001.01.22
チュラロンコン大学 工学部*	タイ共和国	2001.3.15
バレンシア工科大学	スペイン	2001.07.01
香港科学技術大学 工学研究科, 理学研究科	中華人民共和国	2001.09.01
エアランゲン・ニュルンベルク大学工学部	ドイツ	2002.02.01
ストックホルム王立工科大学	スウェーデン	2002.02.01
マラヤ大学 工学部他	マレーシア	2002.07.12
韓国高等科学技術院 工学研究科*	大韓民国	2002.06.05
ドルトムント大学*	ドイツ	2002.12.18
チャルマーシュ工科大学*	スウェーデン	2002.12.19
カイザースラウテルン大学*	ドイツ	2002.12.20
ミュンヘン工科大学*	ドイツ	2003.02.13
ノルウェー科学技術大学*	ノルウェー	2003.03.17
大連理工大学	中華人民共和国	2003.07.03
中国科学技術大学	中華人民共和国	2003.08.07
バーミンガム大学 工学研究科他	連合王国	2003.12.05

* 授業料不徴収協定締結校

表 5.3 エネルギー科学研究科研究者交流数推移表（平成 18 年 1 月現在, 単位：人）

		平成 13 年度 (2001 年度)	平成 14 年度 (2002 年度)	平成 15 年度 (2003 年度)	平成 16 年度 (2004 年度)	平成 17 年度 (2005 年度)
外国人教員 (在籍数)	客員教授	1	1	2	1	3
	講師・助手	1	2	2	3	2
小 計		2	3	4	4	5
招へい外国人学者		7	4	7	3	0
外国人共同研究者		1	3	3	4	4
教員の外国出張, 研修渡航件数		95	107	77	68	85

表 5.4 国際シンポジウム開催状況

開催期間	シンポジウム名	開催場所
2003 年 3 月 13~14 日	The 1st International Symposium on Sustainable Energy	キャンパスプラザ京都
2003 年 5 月 19 日	The 21COE Symposium on Solar Cells	京都大学宇治キャンパス
2003 年 10 月 22 日	Kyoto University 21COE 2nd Symposium on Bioenergy	キャンパスプラザ京都
2004 年 7 月 26~30 日	16th International Conference on Nucleation and Atmospheric Aerosols	京都大学時計台記念ホール
2004 年 12 月 17~18 日	The 2nd International Symposium on Sustainable Energy System	京都大学時計台記念ホール

さらに、韓国・ソウル国立大学、中国・清華大学、マレーシア・マレーシア科学大学と日本学術振興会(JSPS)との交流活動に参画し、諸外国との教育面における連携を促進している。

5・4・3 学生交流

表 5.5 に過去 5 年間の留学生受け入れ状況を示す。エネルギー科学研究科では、修士課程(外国人留学生特別選抜)、博士後期課程(外国人留学生特別選抜)、ならびにエネルギー科学特別コース(博士後期課程)に、世界各国からの留学生を受け入れている。なお、外国人留学生特別選抜は毎年 8 月および 2 月に実施している。また、平成 13 年度(2001 年度)10 月からは、博士後期課程 3 年間のエネルギー科学特別コースに留学生を受け入れている。この特別コースは英語による教育を前提としており、入学試験は書面による選考としている。一学年の定員は 8 名ですべて国費留学生となり、毎年順調に受入れを行ってきた。

表 5.5 エネルギー科学研究科留学生数推移

(各年度5月1日現在の在籍数)

	平成 13 年度 (2001 年度)	平成 14 年度 (2002 年度)	平成 15 年度 (2003 年度)	平成 16 年度 (2004 年度)	平成 17 年度 (2005 年度)
修士課程	5	5	4	1	2
博士後期課程	11 (4)	16 (11)	21 (18)	29 (25)	30 (25)
聴講生	0	0	0	0	0
研究生	0	0	1	1	1
合計	16 (4)	21 (11)	26 (18)	31 (25)	33 (25)

注) 博士後期課程：特別コースを含む、()内は国費留学生の数で内数

また、エネルギー科学研究科に在籍する学生に対しては、交流協定を締結している海外の大学を中心に留学を推奨している。さらに、優秀な研究者・若手研究者を積極的に海外に派遣し、また海外から招へいすることにより国際交流を行うことも企画している。本企画では、主として 21 世紀 COE の活動の一環として、国内外で国際シンポジウム、国際エネルギー科学スクールを開催するなど、若手研究者の派遣を積極的に行っている。特に、後者の国際エネルギー科学スクールは、学生が世界のエネルギー・環境に関する種々の問題および現状に触れることにより、各自の研究の位置づけを明確にすることに加えて、英語で発表し、議論する経験の機会を与えることを目的として、これまで 2 回開催した。第 1 回としては、平成 15 年 6 月 16 日から 22 日まで博士後期課程学生 9 名を米国イリノイ工科大学に派遣し、現地の研究者および大学院生とシンポジウムを共催して、研究発表とともに交流の場を設けた。また、第 2 回は、平成 16 年 7 月 20 日から 22 日までタイのパトゥムタニ市にある Rajamangala Institute of Technology (RIT)において開催した。

5・5 先端エネルギー科学研究教育センターの社会貢献活動

今年度の当該センターの社会貢献に関する活動は以下のとおりである。産官学連携部門においては、産学連携講座教員を中心として従来の客員講座教員としての講義以外に、学生・教員を対象としたセミナーを数回開催して、産官学連携に関する諸課題や将来の方向などの議論を行った。また、従来から開催してきた産学連携シンポジウムを、センターとして運営に関わるとともに、地球環境関西フォーラムや中国・ASEAN 博覧会などにセンターの紹介やセンターの資料を利用した研究成果の発表を行った。広報部門においては、センターのパンフレットおよびホームページの作成、研究科の紹介冊子や広報への掲載などを行い、センターの紹介とともに、その資料を利用した研究成果の公開、共同利用施設利用の公募、共同研究受付けなどの準備を行った。

第6章 目標達成度の評価と将来展望

6・1 目標達成度の評価

平成17年度に設定した目標・計画に対しては、各種委員会、センターがそれぞれ主導的役割を果たすことによって概ね達成できたものと判断した。特に昨年度設置した先端エネルギー科学研究教育センターがそれぞれの委員会と協調しつつ、積極的な活動を推進した。

なお、中期計画・中期目標に対しては概ね推移してきたが、本年度の実行段階で今後検討すべき課題もあったため、以下の諸点について改善策の策定が望まれる。

- ・事務室職員に業務上のしわ寄せが見られること、教員の職務認識が本学の法人化後の教職員像のように進んでいないことから、教員と事務職員の間の意思疎通を欠くことなど、新たな課題として解決していく必要がある。
- ・修士課程修了者の博士後期課程への低進学率が問題であるが、来年度から「魅力ある大学院教育」イニシアティブにおける大学院修士課程新コースが創設されるなど修士課程教育研究の充実が図ることにより、博士後期課程への進学率改善が期待される。
- ・研究科内のサーバーについてはそのセキュリティに対しては、人的な、あるいは技術的なサポートに限界があり、学内の情報環境機構のサービスなどを積極的に活用していくよう今後検討を始める必要がある。
- ・今後も、引き続き授業情報通知システムを改善し、遠隔講義システムを整備拡充などの措置により、授業形態の改善を一層図る予定である。今後も継続的に蔵書数の増加に努め、エネルギー関連図書、資料等を拡充していく予定である。
- ・教職員の危険および健康障害を防止するための基本となるべき対策、労働災害の原因の調査および再発防止対策、教職員の健康の保持増進を図るために基本となるべき対策、定期巡視、安全衛生管理計画の策定、安全に関する手引書の作成、上記以外にも教職員の健康障害の防止および健康の保持増進に関する重要事項、さらに諸危険物の管理等について、研究科関係者に徹底していくことが必要である。

6・2 将来展望

研究科の中期目標・中期計画において、教育と研究の目標とそれを達成するための措置の附表として、中期計画期間の年次計画が作成された。それらの多くは概算要求を伴うものであり、近年の国立大学法人を取り巻く現状において認められることは容易ではないといわざるを得ない。そこで、さまざまな方策によってその実現のために努力することが求められており、研究科の内部措置で設置した先端エネルギー科学研究教育センターや産学連携講座はその成果の一つである。中期計画期間の中盤となる来年度以降は、残された目標に対して現実的に達成可能な方策を考えるとともに、実現が困難な目標については再検討を行う必要がある。以下では、中期計画における重要な目標に関して現在までに検討した結果やその展望を述べる。各項目の目標や計画の詳細は、中期目標・中期計画大学実施要綱の付表、および昨年度の報告書を参照されたい。

(1) 組織の廃止転換・再編成

- ・エネルギー工学科の設置
学生定員増を期待することは困難な状況であるが、工学部内の改組の動きがあれば、それに連動することで実現に努力する。
- ・アジア太平洋地域に海外教育拠点を設置
いくつかの公募事業において、これらの海外拠点の設置、維持のための費用を申請しており、当初の計画を実現できることが期待される。
- ・企業連合型寄附講座の新設
まだ再検討を行っていないが、近年の経済状態では困難な状況である。
- ・専門職大学院「エネルギー・環境マネジメントコース」の新設

研究科の教員数や教育・研究の面でカバーしなければならないエネルギー科学の学問分野から、専門職大学院に求められる専任教員を確保することが困難な状況である。現在、準備を行っている「魅力ある大学院教育イニシアティブ事業」に関わる、実務コースにおいて、エネルギーや環境に関する経営や政策などを教育することによって、現在の教育課程のなかの履修コースとして実質的に実現することに方向転換を行った。

(2) 学生収容定員

現在の状況では、定員増を伴う組織改組は困難である。一方、修士、博士入学者の定員充足率に関しては、4 専攻ともに修士課程学生は収容定員を大幅に超えているものの、博士後期課程学生についてはエネルギー社会・環境科学専攻以外の 3 専攻では収容定員を大きく下回っている。この原因としては、理工系の 3 専攻では修士課程学生の就職状況が良好であるため、博士課程への進学が少なくなっていることが挙げられる。さらに、最近の 95% シーリングにより本研究科では定年退職した教授の空ポストを埋められないため、学生指導の中心となる優秀な教授陣の確保が困難になっていることも、その一因といえる。したがって、優秀な教授陣の充実、充足は本研究科の大きな課題になっている。

(3) 大型設備等の充実

概算要求においても、社会的に重要あるいは緊急とされている重点的、戦略的な課題に焦点を絞る必要がある。また、既存の大型設備を有効に利用することを前提に、それらの修理や拡充経費を計上することや、先端エネルギー科学研究教育センターの設備として共同利用に供することを前提として計画することになっている。

(4) 施設整備

- ・先端エネルギー科学研究教育施設新営工事
- ・エネルギー科学研究科校舎新営工事
- ・エネルギー科学研究科宇治地区 6 分野の移転整備

現在の状況では、建物の新営工事が概算要求で認められる可能性はほとんどないといわざるを得ない。また、工学、情報学研究科の桂キャンパスへの移転事業も停滞している現状である。したがって、研究室の面積が未だに不足している新設分野や、宇治地区の研究室の意向も考慮して、民間等の資金の利用や研究科の現有の建物をより有効に利用して、研究科を吉田地区に統合するためのプランを検討することになっている。

付 録

A. 平成 17 年度新規制定エネルギー科学研究科内規等

資料 1

エネルギー科学研究科人権委員会及びハラスメント相談窓口に関する内規 (平成 17 年 6 月 9 日制定)

(趣旨)

第 1 条 京都大学人権委員会規程（平成 17 年 2 月 28 日達示第 147 号）第 9 条第 2 項に定める部局人権委員会及び国立大学法人京都大学におけるセクシュアル・ハラスメントの防止等に関する規程（平成 16 年 4 月 1 日達示第 82 号）第 6 条に定める部局のハラスメント相談窓口の組織及び運営に関し必要な事項は、この内規による。

(エネルギー科学研究科人権委員会)

第 2 条 エネルギー科学研究科における同和問題等人権問題及びセクシュアル・ハラスメント等のハラスメント問題（以下「人権問題等」という。）の防止並びに人権問題等が生じた場合の対応を行うため、エネルギー科学研究科にエネルギー科学研究科人権委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(構成)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) エネルギー科学研究科長

(2) エネルギー科学研究科選出の京都大学人権委員会委員

(3) エネルギー科学研究科選出の京都大学学生部委員会委員

(4) エネルギー科学研究科事務長

(5) その他エネルギー科学研究科長が必要と認める者

2 委員会に委員長を置き、エネルギー科学研究科長をもって充てる。

3 委員長は、委員会を招集し議長となる。委員長に事故のあるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が議長となる。

4 第 1 項第 5 号の委員の任期は、1 年とし、再任されることができる。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5 委員会は、必要と認めるときは、委員以外の者を出席させて説明又は意見を聴くことができる。

(委員会の職務)

第 4 条 委員会は次に掲げる事項を調査審議する。

(1) 人権問題等が生じた場合の救済・再発防止策等の対処に関すること

(2) 人権問題等の防止に関する啓発活動

(3) ハラスメント専門委員会への調査・調停の依頼

(4) 調査委員会の設置

(5) 調停案の作成及び調停の実施

(6) 調査・調停結果の関係者への報告

(7) 相談員への指導・助言

(8) その他人権問題等に関し必要なこと

(調査委員会)

第 5 条 調査委員会は、人権問題等に関し、次の各号に掲げる事項を実施する。

(1) 関係者からの事情聴取等に基づく調査

(2) 調停案の策定

(3) 委員会への報告

2 調査委員会の委員は、委員長の指名する委員及び関係教職員若干名をもって充てる。

3 調査委員会は、必要と認めるときは、委員以外の者を出席させて説明又は意見を聴くことが

できる。

(ハラスメント相談窓口)

第6条 エネルギー科学研究科にハラスメント相談窓口（以下「窓口」という。）を置く。

2 窓口は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) ハラスメント問題に関する苦情・相談の受付
- (2) 相談者への指導・助言
- (3) 相談者の申出がある場合は、委員会への調査・調停依頼

3 窓口は、エネルギー科学研究科長の指名する男女各1名以上を含む複数の教職員で構成する。

4 窓口の相談員は、京都大学カウンセリングセンターと連携を維持し、相談者並びに関係者のプライバシーを尊重しなければならない。

(事務)

第7条 委員会及び窓口に関する事務は、エネルギー科学研究科総務・教務掛において処理する。

(その他)

第8条 この内規に定めるもののほか、委員会及び窓口の運営その他必要な事項は、委員会が定める。

附 則

- 1 この内規は、平成17年6月9日から施行する。
- 2 この内規施行後最初の第3条第1項第5号の委員は同条4項の規定にかかわらず、平成18年3月31日までとする。
- 3 人権問題対策要項（平成14年1月24日全部改正）は、廃止する。

資料2

京都大学大学院エネルギー科学研究科安全衛生管理内規

(平成18年2月9日制定)

(目的等)

第一条 この内規は、京都大学大学院エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）における職場の労働災害及び健康障害を防止し、教職員の安全及び健康を確保するため、安全衛生管理に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(適用の範囲)

第二条 研究科における安全衛生管理については、労働安全衛生法（昭和四十七年法律第五十七号。以下「安衛法」という。）その他関係法令、京都大学安全衛生管理規程（以下、「安全衛生管理規程」という）、京都大学吉田事業場安全衛生管理要項、就業規則及びその他諸規程に定めるもののほか、この内規に定めるところによる。

(研究科の責務等)

第三条 研究科は、安全衛生管理体制を確立し、快適な職場環境の実現及び労働災害の防止のため、職場における教職員の健康の保持及び安全の確保に必要な措置を講じる。

2 研究科長は、研究科における安全衛生管理に関し、統括する。

3 各専攻長及び附属施設長（以下、「専攻長等」という）は、研究科における安全衛生管理に関し必要な措置の実施その他により、前項の研究科長の業務を分担管理する。

(教職員の責務)

第四条 研究科の教職員は、この内規、京都大学が定める安全衛生管理に係る規定及び安衛法その他関係法令による労働災害を防止するために必要な事項を遵守するほか、研究科が実施する労働災害を防止するために講じる措置に積極的に協力しなければならない。

(各専攻長等)

第五条 研究科の安全衛生管理は専攻及び附属施設毎に管理し、専攻長等がその業務を行う。

(専攻長等の職務)

第六条 各専攻長は、当該専攻に属する衛生管理者、安全衛生管理補助者、作業主任者及び作業環境測定士を指揮するとともに、当該専攻における次の各号に掲げる事項を統括管理する。ただ

し、附属施設長は、当該施設における次の事項を統括管理するため、研究科の衛生管理者、安全衛生管理補助者、作業主任者及び作業環境測定士を指揮することができる。

- 一 教職員の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること
- 二 教職員の安全又は衛生のための教育の実施に関すること
- 三 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること
- 四 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること
- 五 その他教職員の安全及び衛生に関すること

（衛生管理者）

第七条 研究科に、安衛法第十二条に定めるところにより、前条各号の業務のうち、衛生に係る技術的事項を管理させるため、専攻毎に衛生管理者を置く。

- 2 衛生管理者は当該専攻に所属する教職員で、都道府県労働局長の免許を受けた者又は労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号。以下「安衛則」という。）第十条の資格を有する者のうちから、当該専攻長の推薦に基づき、研究科長が総長に上申する。
- 3 各専攻に選任する衛生管理者の数は、少なくとも1名以上とする。その他、宇治事業場に勤務する教職員のうちから、関係専攻長等が協議のうえ、別に1名以上の衛生管理者を推薦する。

（衛生管理者の定期巡視）

第八条 衛生管理者は、少なくとも毎週一回作業場等を巡視し、設備、作業方法又は衛生状態に有害のおそれのあるときは、直ちに、教職員の健康障害を防止するために必要な措置を講じなければならない。

- 2 衛生管理者は、前項において必要な措置を講じた場合は、当該専攻長等及び研究科長に直ちに報告しなければならない。

（安全衛生管理補助者）

第九条 各分野に、衛生管理者の定期巡視の補助及び各分野における安全衛生管理に関わる業務を実施するため、安全衛生管理補助者を1名置く。

- 2 安全衛生管理補助者は、当該分野に所属する教職員のうちから当該専攻長が指名し、研究科長に報告する。

（作業主任者）

第十条 研究科に、安衛法第十四条に定めるところにより、教職員の労働災害の防止に関する管理のため、労働安全衛生法施行令(昭和四十七年政令第三百十八号)第六条に定める作業の区分に応じて作業主任者を置く。

- 2 作業主任者は、当該専攻において、当該作業に従事する教職員で、安衛則第十六条に定める資格を有する者のうちから、当該専攻長の推薦に基づき、研究科長が指名する。
- 3 各作業区分ごとに指名する作業主任者の数は、別に定める。

（作業主任者の職務）

第十一条 作業主任者の職務は、次の各号に定める事項とする。

- 一 当該作業に従事する教職員を指揮すること
- 二 設備の安全点検に関すること
- 三 安全管理上必要な措置に関すること
- 四 その他安衛則に定める事項

（研究科安全衛生委員会の設置）

第十二条 研究科における次の各号に掲げる事項を実施又は総合的に調査審議するため、安全衛生管理規程第二十条に定めるところにより、エネルギー科学研究科安全衛生委員会（以下、「安全衛生委員会」という）を置く。

- 一 教職員の危険及び健康障害を防止するための基本となるべき対策に関すること
- 二 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること。
- 三 教職員の健康の保持増進を図るために基本となるべき対策に関すること。
- 四 定期巡視に関すること
- 五 安全衛生管理計画の策定
- 六 安全に関する手引書の作成
- 七 前各号に掲げるもののほか、教職員の健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項
- 八 高圧ガス、毒物、劇物、自家用電気工作物、核燃料物質及び化学物質の管理に関すること

- 2 安全衛生委員会は、研究科の教職員に対する労働災害発生の危険が急迫したときは、当該危険に係る場所及び教職員の業務の性質等を考慮して、業務の中断又は教職員の退避等の適切な措置を講じる。
- 3 安全衛生委員会は、研究科の教職員が新規に設備、機器又は化学物質等を購入する場合は、法令上の基準等を満たしているか審査を行う。
- 4 安全衛生委員会は、新たに研究科の教職員となる者の教育・研究に必要な設備、機器又は化学物質等に関して、法令上の基準等を満たしているか審査を行う。
- 5 安全衛生委員会は、教職員を辞職する者の教育・研究に使用した設備、機器又は化学物質等に関して、辞職後の管理について法令上の基準等を満たしているか審査を行う。
- 6 その他委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

(安全衛生委員会の構成)

第十三条 安全衛生委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- 一 研究科長
- 二 各専攻長
- 三 附属施設長
- 四 衛生管理者
- 五 作業環境測定士
- 六 委員会の審議する事項について知識又は経験を有する者のうちから研究科長が指名した者若干名

2 第1項第五号及び六号の委員は、研究科長が委嘱する。

3 第1項第四号から六号の委員の任期は、二年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長を選任・小委員会)

第十四条 安全衛生委員会に委員長を置き、研究科長をもって充てる。

2 委員長は、安全衛生委員会を招集し、議長となる。

3 委員会が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

4 委員会に必要に応じて小委員会を置くことができる。

5 小委員会には、必要に応じて第十三条第1項各号の委員以外の者を、その委員として加えることができる。

6 前項の規定により小委員会に加えられる委員は、委員長が委嘱する。

7 安全衛生委員会に関する事務は、エネルギー科学研究科総務・教務掛において処理する。

8 小委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

(その他)

第十五条 この内規に定めるもののほか、研究科の安全及び衛生に関し必要な事項は、研究科長が別に定める。

附 則

1 この内規は、平成18年2月9日から施行する。

2 この内規の施行後最初に研究科長が委嘱する第十三条第1項第四号から六号の委員の任期は、第十三条第3項本文の規定にかかわらず、平成20年3月31日までとする。

資料3

工学部総合校舎 B001－B003 室の利用について

平成17年10月6日 専攻長会議承認

1. 工学部総合校舎 B001 室(31 m²)、B002 室(209 m²)、B003 室(47 m²)は、当面エネルギー科学研究科の共同実験室として運用する。
2. 上記の3室を使用する場合は、総合校舎の管理運営委員会（先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会が兼務）に申請する。実験装置を設置する場合は、原則として共同利用と

- し、その装置名や仕様などを管理運営委員会に届け出る。
3. 総合校舎の管理運営委員会は、年度毎に各室を使用する予定の教員からその部屋の管理責任者を指名する。
 4. 上記の各室に設置された実験装置を共同利用する場合は、装置の管理者に申請し、日程、使用方法、諸経費負担などについて、その定めるところに従う。
 5. 総合校舎管理費のエネルギー科学研究科負担分(505 m²)のうち、上記の面積に相当する額を、各室の利用者が負担する。各室の利用者が複数の場合の負担の分配は、その部屋の管理責任者が定める。
 6. 上記の各室の利用は年度毎に更新し、年度末に負担額を決済する。

付 記

1. 上記5項の負担額算定において、B002 室については、総合校舎設立時の事情を考慮して当面その半額を研究科の負担とする。
2. この申し合わせは、平成 17 年 10 月 6 日から実施する。

資料 4

先端科学研究棟の利用について

平成 17 年 10 月 6 日 専攻長会議承認

1. 先端科学研究棟 4F は、当面エネルギー科学研究科の研究プロジェクトのための研究員、実験室および共同利用設備を設置した共同実験室として運用する。
2. 上記の研究員室および実験室を使用する場合は、先端科学研究棟管理運営委員会（先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会が兼務）に使用申込書を提出する。共同利用設備を設置する場合は、その装置名や仕様などを管理運営委員会に届け出る。
3. 先端科学研究棟の管理運営委員会は、提出された使用申込書に基づいて、各室の管理責任者を指名する。
4. 共同利用設備を使用する場合は、装置を設置した共同実験室の管理者に申請し、日程、使用方法、諸経費負担などについて、その定めるところに従う。
5. 先端科学研究棟のエネルギー科学研究科負担分のうち、上記の面積に相当する額を、各室の管理責任者が負担する。共同実験室の負担は、その部屋の管理責任者が定める。
6. 上記の各室の利用は年度毎に更新し、年度末に負担額を決済する。

付 記

1. この申し合わせは平成 17 年 10 月 6 日から実施する。

B. 学位授与一覧

表 B.1 平成 17 年度博士号授与

専攻	氏 名	区分	論文題目	調査委員 (主査)	調査委員 2	調査委員 3	備考
基礎	安田 幸司	課程	Direct Electrolytic Reduction of Solid SiO ₂ to Si in Molten Chlorides (溶融塩化物中における固体SiO ₂ のSiへの直接電解還元)	尾形 幸生	八尾 健	萩原理加	短縮
社会	高橋 玲子	論文	電源選択を巡る国民的合意形成に関する研究	中込 良廣	吉川 榮和	石原慶一	
社会	周 楊 平	課程	A Study on Soft Computing Methodologies for Operational Support System of Process Plant (プロセスプラントの運用支援システムのソフトコンピューティング手法に関する研究)	吉川 榮和	手塚 哲央	下田 宏	
社会	隠岐 嘉重	課程	大気エアロゾルの光学特性及び放射強制力への湿度影響に関する研究	吉川 榮和	石原 慶一	東野 達	
応用	孫 壽 正	課程	SiC 及び SiC/SiC 複合材料へのタンゲステン被覆に関する研究	香山 晃	岩瀬 正則	檜木達也	
基礎	SREETHAWONGTHAM MANOON	課程	Mesoporous Materials for Catalysis Applications: Water Splitting and Cyclohexene Epoxidation (メソポーラス材料の触媒への利用：水の分解とシクロヘキセンのエポキシ化)	吉川 暹	八尾 健	萩原理加	
基礎	BIERWAGE, ANDREAS HANS JÖREGWITSCH	課程	Dynamics of Resistive Kink and Coupled Tearing Modes in a Tokamak Plasma with Multiple Resonant Surfaces (多重共鳴面を持つトカマクプラズマでの抵抗性キンクおよび結合)	岸本 泰明	佐野 史道	中村祐司	
応用	沙 建 軍	課程	Performance of SiC-based Fibers under Severe Environments and Its Mechanistic Analysis (過酷環境下の SiC 基繊維の性能評価および機構論的解析)	香山 晃	塩津 正博	檜木達也	
変換	小寺 慶	課程	高エネルギー大電流電子源としてのヘリカル装置利用のための基礎研究	小西 哲之	吉川 潔	水内 亨	
応用	李 容 承	課程	伝熱機能材料及び耐熱構造材料としての SiC/SiC 複合材料の研究	香山 晃	小西 哲之	檜木達也	
社会	Pongsak Krukanont	課程	System Modeling for Energy Planning and Policy Making under Uncertainty (不確実性下でのエネルギー計画・政策立案のためのシステムモデル分析)	手塚 哲央	吉川 榮和	中込良廣	
基礎	張 維 忠	課程	Study on Constitutive Equations for Flow Boiling in Mini-channels (ミニチャンネル内強制流動沸騰の構成式に関する研究)	三島嘉一郎	代谷 誠治	芹澤昭示 (工学研究科)	
社会	楊 小 晶	論文	A Study of Simulation-based and Human Factors-centered Design Methods for Advanced Main Control Rooms in Nuclear Power Plants (原子力発電所の新型中央制御室のシミュレーションベースの人間工学設計手法に関する研究)	吉川 榮和	中込 良廣	下田 宏	
応用	大屋 正義	課程	Stability of superconducting magnets cooled by superfluid helium (超流動ヘリウム冷却超電導マグネットの安定性)	塩津 正博	宅田 裕彦	白井康之	
基礎	伊神 弘恵	課程	電子パースタイン波への高効率モード変換のためのマイクロ波の最適	前川 孝	近藤 克己	岸本泰明	

			入射法の研究				
基礎	KITIYANA N,ATHAPOL	課程	Dye-sensitized Solar Cells Using Nanostructured TiO ₂ -based Binary Metal Oxides (チタニア系複合金属酸化物ナノ材料を用いた色素増感太陽電池の研究)	吉川 暹	八尾 健	萩原理加	
基礎	PAVASUPREE, SORAPONG	課程	New Aspects of Nanostructured Metal Oxides as Energy Materials (ナノ構造金属酸化物の創製とエネルギー材料への展開)	吉川 暹	八尾 健	萩原理加	短縮
応用	近藤 創介	課程	SiC の微細組織変化に及ぼす照射効果	香山 晃	山崎 鉄夫	吉川 潔	
応用	萩原 寛之	課程	環境調和型鉄鋼材料の複合苛酷環境挙動に関する研究	香山 晃	宮崎 健創	水内 亨	
基礎	金子 昌司	課程	ヘリオトロロンJにおける高速イオンの挙動に関する研究	近藤 克己	佐野 史道	水内 亨	
社会	候 紅 梅	課程	Supercritically-Treated TiO ₂ -Activated Carbon Composites for Environmental Cleaning (超臨界処理による環境浄化型TiO ₂ 複合活性炭の創製)	坂 志朗	石原 慶一	河本晴雄	
変換	中村 一夫	論文	廃食用油のディーゼル燃料への循環利用に関する研究	塩路 昌宏	坂 志朗	石山拓二	
社会	久郷 明秀	論文	高レベル放射性廃棄物の地層処分に関するリスクコミュニケーションモデルの研究	吉川 榮和	中込 良廣	下田 宏	
応用	濱 勝彦	論文	Film Boiling Heat Transfer in Various Liquids under Natural Convection and Forced Convection Conditions (自然対流及び強制対流の状態での種々の液体における膜沸騰熱伝達の研究)	塩津 正博	宅田 裕彦	白井康之	

専攻略称 社環：エネルギー社会・環境科学専攻，基礎：エネルギー基礎科学専攻，
変換：エネルギー変換科学専攻，応用：エネルギー応用科学専攻

表 B.2 平成 17 年度修士号授与

エネルギー社会・環境科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教員
石堂 太郎	オクタノール・ヘプタン系を用いた木質バイオマスの液体バイオ燃料への変換	坂 志朗
板坂 周平	北東アジアにおける水素エネルギー導入可能性の検討	手塚 哲央
依田 香子	五炭糖代謝に関わる酵素のタンパク質工学による機能変換	牧野 圭祐
入江 耕平	Al-Li 系および Cu-Li 系合金のメカニカルアロイングとその窒素吸収特性	石原 慶一
宇田 旭伸	HLW 処分のリスクコミュニケーションのためのウェブシステムの構築と実験評価	吉川 榮和
梅田 紗野香	旅客機のタキシングにおける環境負荷物質排出量の解析	石原 慶一
太田垣 慶	原油生産に関わるエネルギーの評価と将来推計 ―油ガス田の事例から―	東野 達
大谷 海里	一酸化窒素による遺伝子損傷部位の反応性およびその応用に関する研究	牧野 圭祐
川上 充洋	中国のモータリゼーション進展の計量分析と環境負荷評価	手塚 哲央
川瀬 修重	貿易依存度における時系列変動量の周期変動に関する研究	石原 慶一

久保 文枝	Fe-Li 系のメカニカルアロイングによる Li の微細化及び固溶体形成に関する研究	石原 慶一
後藤 弘行	発電所との共生に対する立地地域住民の意識に関する研究	中込 良廣
齊藤 真也	ホウ酸存在下でのレボグルコサンおよびセルロースの熱分解	坂 志朗
杉山 利治	2000 年産業連関表によるPM _{2.5} インベントリデータベースの構築と排出構造分析	東野 達
関山 友輝	原子力発電プラントの現場作業支援のための拡張現実感用トラッキング手法の開発と評価	吉川 榮和
富田 和宏	オフィスワークの生産性改善のための照明制御法の研究	吉川 榮和
富田 優樹	硫酸エアロゾルによるヘマタイト微粒子の変質に関する研究	東野 達
仲田 利樹	超臨界水処理－酵素糖化によるセルロースからのバイオエタノール生産	坂 志朗
服部 瑤子	オフィスワークの生産性評価のためのパフォーマンステストの改良と評価	吉川 榮和
巴里 周作	超臨界メタノール法によるバイオディーゼル燃料の熱安定性	坂 志朗
福田 浩史	国際エネルギー価格変動による影響の応用一般均衡モデル分析	手塚 哲央
松本 綾子	桜島における土壌酸性化が腐植物質の化学構造に及ぼす影響	坂 志朗
森 匠磨	森林地域における微小エアロゾルの生成に関する研究	東野 達
森本 剛嘉	分光吸収特性に基づく黒色炭素エアロゾルの定量化に関する研究	東野 達
諸富 芳徳	各種統計を用いた照明用電力消費量の解析	石原 慶一
山崎 直子	エネルギーシステム評価のための標準化手法の検討	手塚 哲央
米谷 健司	拡張現実感による組立作業支援効果の定量的評価手法の提案	吉川 榮和
料理谷 正和	種々の分子環境におけるリグニンβ-エーテル熱分解開裂機構	坂 志朗
渡部 博之	宇治における硝酸塩・硫酸塩粒子の粒径別濃度変動の解析	東野 達
井上 祐介	タイにおけるオイルパーム空果房を利用したエタノール生産の経済評価	手塚 哲央
佐々木 義仁	リユース食器を用いた環境配慮型イベントの提案とその評価に関する研究	東野 達
寶達 宏美	水・エネルギー利用から見たライフスタイルの変化に関する研究	石原 慶一

エネルギー基礎科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教員
上利 祐嗣	希土類メタリン酸塩を母体とした新規中高温型プロトン伝導体の開発	富井 洋一
浅越 圭介	Application of one-dimensional nanostructured TiO ₂ for organic solar cells (一次元ナノ構造酸化チタンの有機太陽電池への応用)	吉川 暉
安孫子 聡	Electrochemical Studies on Hydrogen Permeation through Metal Membranes in Molten Alkali Halides (溶融アルカリハライドを用いた金属膜中の水素透過に関する電気化学的研究)	萩原 理加
荒木 保博	溶融 LiCl-KCl 中における酸素電極反応	萩原 理加
石谷 佳明	溶融塩電気化学プロセスによる塩化アンモニウムを窒素源に用いた金属上への窒化物膜の形成とその制御	萩原 理加
井上 雅文	メタンモノオキシゲナーゼを用いたミニチュア人工酵素の作製	森井 孝
井村 大介	固体高分子型燃料電池触媒 PtRu/C の調製法と調製条件がもたらす粒子径・分散・担持量等への影響に関する研究	富井 洋一
岩本 剛	ヘリカル系プラズマの三次元自由境界 MHD 平衡	近藤 克己

上野 竜一	Syntheses and properties of pyrrolidinium salts and ionic liquids (ピロリジニウム塩及びイオン液体の合成並びに物性に関する研究)	萩原 理加
内田 智	ポリオクタデシルアクリレートを利用した電子運搬剤の分離・濃縮による光電変換系の高効率化	森井 孝
宇野 正洋	波高分析測定システムによるヘリオトロン J プラズマの電子温度に関する研究	近藤 克己
大槻 純也	Properties of EMIm(FH) _{2.3} F Mixed with Other RTILs (室温イオン液体EMIm(FH) _{2.3} Fの混合特性)	萩原 理加
大平 丈夫	ヘリカル系簡約化MHD方程式の有限要素法を用いた解析	近藤 克己
岡田 英孝	バイオメテックアパタイトを用いた新規生体材料の開発	八尾 健
岡部 泰典	高強度レーザー物質相互作用におけるエネルギー吸収と表面形状効果	岸本 泰明
北川 博基	ヘリオトロンJにおけるICRF加熱の磁場配位依存性及び加熱効率に関する研究	佐野 史道
金城 尚吾	核融合プラズマにおける乱流輸送過程の統計解析に関する研究	岸本 泰明
黒川 明成	シリコン上への新たな銅パターン形成法	尾形 幸生
小林 極	水溶液法による遷移金属添加酸化マンガンの合成とリチウム二次電池充放電特性	八尾 健
貞松 秀樹	短小伝熱面における遷移沸騰現象	三島嘉一郎
柴田 佳孝	高次モード中性子束を用いた中性子源増倍法による未臨界度測定	代谷 誠治
嶋野 純	新規な中低温溶融塩の開発とその電気化学的応用	萩原 理加
清水 浩二	液液界面における電気毛管効果によるマランゴニ対流下での界面張力と界面の電位挙動	尾形 幸生
須崎 孝一	Sc ₂ O ₃ またはIn ₂ O ₃ 添加イットリア安定化ジルコニアにおける時効に伴う導電率の変化と局在電子構造の関係	富井 洋一
妹尾 康昭	欠陥ペロブスカイト型固体酸化物形燃料電池電極材料の開発	八尾 健
高橋 和巳	反転磁気シアプラズマにおける非線形ダブルテアリングモードの構造に関する研究	岸本 泰明
高橋 潤	鉄担持アルミナ複合材料を利用した二酸化炭素の改質	森井 孝
高橋 佳之	D-D 中性子源を用いた地雷探知のための放射線計測システムの開発	代谷 誠治
棚橋 拓也	低アスペクト比トーラス実験装置における X 線波高分析測定システムの構築	前川 孝
谷口 誠	超音波を用いたリチウム二次電池正極材料の新規開発	八尾 健
辻 貴之	ヘリオトロンJにおける透過波計測を用いた ECH パワー吸収評価に関する研究	水内 亨
中村 英紀	ヘリオトロン J における荷電交換再結合分光計測	水内 亨
早川 明伸	Studies on highly efficient charge transport in polymer solar cells (ポリマー太陽電池における電荷の高効率移動に関する研究)	吉川 暹
平尾 祐亮	高強度レーザーパルスの伝播と航跡場生成に関するシミュレーション研究	岸本 泰明
藤川 貞信	ヘリオトロンJにおけるAXUVフォトダイオードを用いた放射の空間分布測定	近藤 克己
二谷 辰平	Statistical Properties of Two Dimensional Drift Wave Turbulence (2次元ドリフト波乱流の統計的性質)	近藤 克己
正井 智	液相レーザーアブレーションプルームの発光スペクトル形状による評価	尾形 幸生

松本 太輔	マイクロ波球状トカマクプラズマの不純物線空間分布計測	前川 孝
道場 大	Ba-In 系酸化物電解質を用いた一室型燃料電池	八尾 健
藪谷 恒	ヘリオトロン J における H α 線放射空間分布計測	佐野 史道
山形 直也	Effects of D- σ -A dye and several types of organic solvents on bulk-heterojunction photovoltaic cell (D- σ -A 型色素および溶解度を異にする溶媒を用いた有機薄膜型太陽電池の高効率化の研究)	吉川 暹
山田 純	LATE におけるマイクロ波球状トカマクの軟 X 線 CT 計測	前川 孝
吉田 功一	LATE における電子バーンスタイン波加熱	前川 孝
渡邊 真也	ヘリオトロン J における多チャンネル遠赤外レーザー干渉計システムの構築及び電子密度分布再構築手法の検討	水内 亨
渡辺 英伸	水溶液法により合成したハイドロキシアパタイトのプロトン導電性の研究	八尾 健
杉谷 直紀	クエンチング過程に及ぼす放射線誘起表面活性(RISA)の効果	三島嘉一郎
立脇 正章	非中性プラズマにおける渦糸のダイナミクスに関するシミュレーション研究	岸本 泰明

エネルギー変換科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教員
大友 隆史	スパッタ被覆材料の機械的特性と剛体球モデルによる薄膜構造シミュレーション	星出 敏彦
小川 聰	慣性静電閉じ込め核融合装置における D-D, D- ³ He 反応陽子・中性子の同時計測	吉川 潔
加島 瑛樹	単純立方晶の構成式を用いた多結晶体の微視的不均一変形に関する解析	今谷 勝次
木村 浩樹	高温核熱を用いたバイオマスからの吸熱反応による水素製造プロセスの基礎研究	小西 哲之
楠亀 弘一	三極管構造を用いた熱陰極型高周波電子銃の特性解析	吉川 潔
小林 靖典	トカマク型核融合装置の放電ガス分析による真空容器内軽元素挙動の研究	小西 哲之
小堀 誠也	PIV・LIF を用いた噴流内混合過程の解析	塩路 昌宏
阪上 敦郎	天然ガス PCCI 機関の性能改善に関する研究	石山 拓二
全 炳俊	トモグラフィを用いた高輝度電子ビーム特性計測へのエネルギー分布と空間電荷効果の影響	吉川 潔
高島 良胤	レーザー核融合炉への影響評価を目的としたアブレーション実験	小西 哲之
玉井 崇登	高温環境下での電解銅箔の機械的特性	星出 敏彦
段 吉享	PLZT 素子の光起電力効果と光歪における光波長依存性	松本 英治
内藤 裕介	非定常噴流・噴霧における着火過程の CFD 解析	石山 拓二
中井 康順	水素直接噴射による高効率ガスエンジンに関する研究	塩路 昌宏
西 宗之	急速圧縮膨張装置を用いたノック特性に関する研究	塩路 昌宏
野田 知広	低炭素オーステナイト鋼の SCC 感受性に及ぼす加工の影響に関する研究	木村 晃彦
橋村 知	高分子圧電フィルムを用いたひずみ分布測定及び欠陥の検出	松本 英治
長谷 智見	磁場と応力下における強磁性体の弾性係数の変化	松本 英治
原田 悦充	燃料噴霧の着火・燃焼および NO _x 生成に関する研究	塩路 昌宏
藤田 潤平	残留応力を考慮したセラミックス強度の解析	星出 敏彦
藤原 大祐	ボロノイ多面体によってモデル化された多孔質体の弾性係数に関する均質化解析	今谷 勝次

松井 祐樹	天然ガスおよび水素噴流の点火・燃焼特性とその制御に関する研究	石山 拓二
松本 哲平	直接噴射式 PCCI ディーゼル機関の性能と排気の改善に関する研究	石山 拓二
湯谷 健太郎	高クロム酸化物分散強化フェライト鋼の微細組織に及ぼすイオン照射効果	木村 晃彦

エネルギー応用科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教員
有井 一哉	珪酸塩電解質を用いた起電力法による金属シリサイドの標準生成自由エネルギー測定	岩瀬 正則
飯田 孝美	Magnetic Field Effects on Water Electrolysis (水電解に及ぼす強磁場効果)	宅田 裕彦
池田 進一郎	SiC の強度特性に及ぼす照射効果に関する研究	香山 晃
池村 亮吉	燃料ガス併産型有機系廃棄物処理法	岩瀬 正則
石田 友信	On-line Measurement of Eigenvalues of Power System with System Identification by use of SMES (SMES を用いたシステム同定による電力系統固有値のオンライン計測)	塩津 正博
上野山 寛	ゲート分割による 3 次元浮遊ゲートメモリの多値化	野澤 博
永座 伸彦	NITE 法の応用による SiC 及び SiC/SiC 複合材料の高強度接合技術に関する研究	香山 晃
川合 俊輔	Numerical Analysis of Ion Transport and Hydrodynamics in Electrochemical Deposition & Dissolution (ECD) of Metal (金属の電気化学的析出・溶解現象に伴うイオンの物質移動と流動解析)	宅田 裕彦
楠 友邦	3 次元電界効果型トランジスタの動作安定性の解析 ―素子微細化の影響―	野澤 博
小林 啓之	Change in Formability of Magnesium Alloys from Room to Elevated Temperatures (マグネシウム合金の室温から温間への加工性変化)	野澤 博
田中 佑一	3-D Numerical Analysis for Heat Transfer in He II; Application to Ducts with a Contraction (超流動ヘリウム三次元熱流動数値解析; コントラクション付ダクトへの適用)	塩津 正博
田端 寛敬	強誘電体多結晶キャパシタにおける電界の不均一化と分極特性への影響	野澤 博
中井 陽子	熱陰極型高周波電子銃における高周波電力波形制御法を用いた電子ビーム長パルス化に関する研究	山崎 鉄夫
中嶋 剛司	CeCl ₃ -KCl系溶融塩からのCeの除去	岩瀬 正則
永谷 卓也	Unsteady Motion of Solid Particles in Pulsatile Upward Liquid Flows along a Vertical Pipe (鉛直円管内における脈動上昇流中の固体粒子挙動)	宅田 裕彦
西田 治朗	Heat Transfer from a Flat Plate in Forced Flow of He II and Supercritical He I (強制対流 He II 及び超臨界圧 He I 中の平板発熱体における熱伝達)	塩津 正博
羽田 圭寛	Photocatalytic Degradation of Surfactants in Aqueous Suspension of Titanium Dioxide (酸化チタン懸濁液中の界面活性剤の光触媒分解)	宅田 裕彦
平野 慎一郎	CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -MgO-Fe _x O系の熱力学	岩瀬 正則
福井 敏夫	KU-FEL 用アンジュレータの性能評価と数値シミュレーションによる FEL 利得の研究	山崎 鉄夫

古田 哲晴	Mechanical properties of AZ31 Mg alloy recycled by solid-state process (固体リサイクル法により再生された AZ31 Mg 合金の機械的性質)	馬淵 守
堀端 裕司	Numerical and Experimental Study of a Free Water Jet Issued from a Slit Nozzle (スリットノズルから噴出する水膜流の実験及び数値解析による研究)	宅田 裕彦
馬島 渉	Three-Phase Interfacial Phenomena in Alkaline Fuel Cell / Water Electrolysis (アルカリ燃料電池／水電解における 3 相界面現象)	宅田 裕彦
松岡 良憲	酸化物混合体の Ca 共還元による Ti-Cr-V 三元系合金粉末の合成	岩瀬 正則
松田 樹人	廃棄物利用、H ₂ ・COガス併産型CO ₂ レス製鉄法	岩瀬 正則
丸岡 龍也	金属系材料の熱電特性と熱電発電システム設計	岩瀬 正則
丸山 寿徳	Finite Element Simulation of Stretch Forming of High-Strength Steel Sheets Combined with Ductile Fracture Criterion(延性破壊条件式を組み込んだ有限要素法による高張力鋼板の張出し成形解析)	宅田 裕彦
森地 亮介	高強度フェムト秒レーザー誘起配向分子からの高次高調波発生特性	宮崎 健創
吉井 宗太	Study on methane hydrate reformation after dissociation by relsasing pressure (圧力開放により分解したメタンハイドレートの再生成に関する研究)	馬淵 守
若月 孝夫	Electrodeposition of Metals under Various Gravitational Levels (金属電析に及ぼす重力レベルの影響)	宅田 裕彦

C. 平成 17 年度総長裁量経費について

様式 1

平成 17 年度 総長裁量経費 計画概要

部局名 エネルギー科学研究科

推薦順位		申請区分	2
プロジェクト等課題プロジェクト等課題	国際的エネルギー科学への教育研究体制改革プロジェクト		
代表者	(氏名) (講座等・職名) 近藤 克己 エネルギー基礎科学専攻 エネルギー物理学講座 教授		
プロジェクト等関連部局	エネルギー科学研究科 国際融合創造センター エネルギー理工学研究所 人間・環境学研究科 原子炉実験所 生存圏研究所 地球環境学堂		
所 要 額	2,168 千円		
前年度以前の配分	有 ・ 無		
プロジェクト等概要	地球文明の喫緊の課題であるエネルギー環境問題の解決に資する次代の国際的人材育成に寄与するため、産学公民連携による東アジア・東南アジア諸国への国際的エネルギー科学の展開を志向したエネルギー科学研究科の新教育研究体制のあり方を考究し、構想する。		

注) 1. 複数部局による合同プロジェクト等については、代表部局から提出してください。

2. プロジェクト等概要については、2～3行で簡潔に記入してください。

3. 関係部局間で協議、厳選のうえ提出してください。

4. プロジェクト等課題の申請が複数となる場合は、部局長による推薦順位を記入してください。

(推薦順位は申請区分に関係なく、全申請課題に対して記入すること。)

平成17年度 総長裁量経費 計画調書

部局名 エネルギー科学研究科

プロジェクト等課題プロジェクト等	国際的エネルギー科学への教育研究体制改革プロジェクト			
経費所要額	2,168 千円（経費内訳別紙のとおり）			
組 織 (※は、代表者)	氏 名	部局・職名	現在の専門	役割分担
	近藤克己 ※ 別紙に記載	エネルギー科学研究科 教授	電磁エネルギー学	総括
目的及び必要性	エネルギー科学研究科は、エネルギー理工学研究所とともに来年は設立10年を迎える。この間双方は相協力して、エネルギー科学という新たな複合領域の国内的認知とその教育・研究の体系化・高度化を図ってきた。しかし、21世紀の地球文明の調和ある持続的発展に真に寄与するためには、近年経済発展の著しい一方で環境破壊も進行する東アジア、東南アジアの近隣諸国に目を向けて、これらの諸国のエネルギー環境問題解決にも貢献しうる、国際的視野のエネルギー科学の教育・研究体制へと発展させる必要がある。本プロジェクトではエネルギー科学研究科とその協力講座を担当してきたエネルギー理工学研究所、原子炉実験所、国際融合創造センターに加えるに、21世紀COEプロジェクトで協力している生存圏研究所、さらには地球環境問題を志向する地球環境学、人と環境の関わりを志向する人間・環境学研究所の協力を得て、国際的エネルギー科学教育の連携を志向したエネルギー科学研究科の新教育研究体制のあり方を構想する。			
実施計画・方法	志向する国際的視野のエネルギー科学の教育・研究の学内連携体制の充実には、国際協力を資する産学公民の連携のあり方も構想する必要がある。そこに望まれる国際エネルギー科学の教育カリキュラム、産学公民連携プロジェクト、センター構想※、エネルギー環境問題の国際的解決に資する専門職養成について分科会に分かれて検討する。また産業界、官界、地域社会において国際ネットワークで活躍する有識者を招いて講演会を企画開催し、エネルギー科学研究科を担う専任および協力講座の全教員に国際的エネルギー科学発展への将来抱負を寄稿して貰う。以上の成果は報告書として出版する他、内容を編集してHPで公開する。			
特色・意義	単にエネルギー科学研究科内で閉じた検討でなく、関連部局のメンバー、外部識者との共考により国際的エネルギー科学の新たな教育研究体制のあり方を考究し、構想しようというところに特色があるとともに、エネルギー科学研究科全教員がその将来方向を自ら展望して社会発信することに意義がある。			
その他参考となる事項	※センター構想について：エネルギー科学研究科では、大型設備機器の学内学外共同利用、産官学連携推進、教育活動の高度化支援、地域社会への広報等を目的に、平成17年1月に内部措置で先端エネルギー科学研究教育センターを設置した。本プロジェクトの成果はこのセンターの今後の学内学外連携活動にも反映させる。			

様式 2-1 別紙

	氏名	部局・職名	現在の専門	役割分担
組織	近藤克己※	エネルギー科学研究科・教授	電磁エネルギー学	※総括リーダー
	吉川榮和	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー情報学	国際教育（講演会企画）
	八尾 健	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー固体化学	産学連携（サブリーダー）
	松本英治	エネルギー科学研究科・教授	機能システム設計	センター（サブリーダー）
	星出敏彦	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー材料設計	専門職（編集幹事）
	手塚哲央	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー経済	専門職（編集幹事）
	石原慶一	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー社会工学	専門職（サブリーダー）
	石山拓二	エネルギー科学研究科・教授	熱エネルギー変換	国際教育（サブリーダー）
	宅田裕彦	エネルギー科学研究科・教授	資源エネルギープロセス	センター
	馬淵 守	エネルギー科学研究科・教授	資源エネルギーシステム	国際教育（編集幹事）
	坂 志朗	エネルギー科学研究科・教授	エネルギーエコシステム	産学連携（HP企画）
	岸本泰明	エネルギー科学研究科・教授	核融合基礎学	国際教育（HP企画）
	萩原理加	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー化学	専門職
	前川 孝	エネルギー科学研究科・教授	プラズマ物性物理学	センター（編集幹事）
	塩路昌宏	エネルギー科学研究科・教授	変換システム	産学連携（HP企画）
	塩津正博	エネルギー科学研究科・教授	プロセスエネルギー学	センター（HP企画）
	野澤 博	エネルギー科学研究科・教授	エネルギー応用基礎学	専門職
	岩瀬正則	エネルギー科学研究科・教授	材料プロセッシング	産学連携
	奥村英之	エネルギー科学研究科・助教授	エネルギー社会工学	国際教育（編集幹事※）
	日比野光宏	エネルギー科学研究科・助教授	エネルギー固体化学	産学連携（編集幹事※）
	琵琶志朗	エネルギー科学研究科・助教授	機能システム設計	センター（編集幹事※）
	前田佳均	エネルギー科学研究科・助教授	エネルギー応用基礎学	専門職（編集幹事※）
	中込良廣	原子炉実験所・教授	エネルギー政策学	国際教育（編集幹事）
	釜江克宏	原子炉実験所・教授	エネルギー社会教育	国際教育
	水内 亨	エネルギー理工学研究所・教授	核融合エネルギー制御	センター（編集幹事）
	佐野史道	エネルギー理工学研究所・教授	高温プラズマ物性	センター
	尾形幸生	エネルギー理工学研究所・教授	物質反応化学	産学連携（編集幹事）
	吉川 暹	エネルギー理工学研究所・教授	分子化学工学	国際教育
	代谷誠治	原子炉実験所・教授	中性子基礎科学	センター（講演会企画）
	三島嘉一郎	原子炉実験所・教授	極限熱輸送	専門職（編集幹事）
	小西哲之	エネルギー理工学研究所・教授	高度エネルギー変換	国際教育
	吉川 潔	エネルギー理工学研究所・教授	高品位エネルギー変換	国際教育（講演会企画）
	木村晃彦	エネルギー理工学研究所・教授	機能エネルギー変換	産学連携
	山崎鉄夫	エネルギー理工学研究所・教授	機能変換材料	産学連携
	香山 晃	エネルギー理工学研究所・教授	エネルギー材料物理	国際教育
	宮崎健創	エネルギー理工学研究所・教授	高品位基盤エネルギー	専門職
	牧野啓祐	国際融合創造センター・教授	—	産学連携（講演会企画）
	富田博之	人間・環境学研究科 教授	—	国際教育
	嘉門 雅史	地球環境学堂・教授	—	専門職
	松本 紘	生存圏研究所・教授	—	センター

編集幹事※：外部講師講演＋エネ科教員寄稿の編集担当

D. アンケート内容および集計結果について

アンケート調査1：学生による講義のアンケート

科目名：各専攻通論

1. 内容への関心度について
(1. 非常に面白い 2. 面白い 3. やや面白い
4.それほど面白くない 5. つまらない 6. 非常につまらない)
2. 内容の理解度について
(1. よく理解できた 2. 理解できた 3. どちらかといえば理解できた
4. あまり理解できない 5. 理解できない 6. まったく理解できない)
3. 内容の説明について
(1. 非常に良くわかる 2. わかりやすい 3. どちらかといえばわかりやすい
4. どちらかといえばわかりにくい 5. わかりにくい 6. 非常にわかりにくい)
4. 説明の速さについて
(1. 速すぎる 2. 速い 3. やや速い 4. やや遅い 5. 遅い 6. 遅すぎる)
5. この講義を理解するために予習，復習を
(1. 非常に熱心にした 2. 毎回した 3. 必要に応じてした
4. あまり考えなかった 5. 特にしなかった 6. まったく必要ないと思った)
6. OHP, PPT, 板書について
(1. 非常に良くできている 2. 良くできている 3. 良くできているほう
4. それほどよくはない 5. よくない 6. 非常に悪い)
7. 教員の講義に対する意欲
(1. 非常に意欲を感じる 2. 意欲を感じる 3. 少しは意欲が感じられる
4. あまり意欲が感じられない 5. 意欲がない 6. まったく意欲がない)
8. 講義の題材について
(1. 非常にうまく選ばれている 2. 適切に選ばれている 3. おおむね適切である
4. それほど適切ではない 5. 適切に選ばれてない 6. 題材の選択に疑問を感じる)
9. 課題レポートについて
(1. 非常によく考えられている 2. よく考えられている 3. 適切である
4. あまり適切とは思わない 5. 不適切であった 6. きわめて不適切であった)
10. この講義を受けて
(1. 非常によかった 2. よかった 3. よかったほう
4. それほど役に立たなかった 5. むだだった 6. このような講義は必要ない)
11. この講義を受けることによってこの分野，関連分野への関心が
(1. 非常に高まった 2. 高まった 3. やや高まった
4. 受ける前とあまり変わらない 5. 減った 6. 幻滅を感じた)
12. この講義について考えるところを自由に書いてください。
また
複数の教員によるメリット，デメリットについて
(教員ごとに評価が別れる場合は，このアンケート用紙をコピーしてそれぞれについて記入
してください)
通論のテキストについて
なども書いてください

アンケート1集計結果

質 問	評 価	社会・環境通論 I	社会・環境通論 II	基礎通論	変換通論	応用通論
1.内容への関心度について	非常に面白い	0	1	0	0	1
	面白い	5	2	3	4	2
	やや面白い	4	7	4	9	6
	それほど面白くない	0	4	0	2	1
	つまらない	1	0	1	0	0
	非常につまらない	0	0	0	0	0
2.内容の理解度について	よく理解できた	0	0	0	0	0
	理解できた	3	2	1	3	5
	どちらといえば理解できた	5	8	3	6	2
	あまり理解できない	2	4	3	6	3
	理解できない	0	0	0	0	0
	まったく理解できない	0	0	1	0	0
3.内容の説明について	非常に良くわかる	0	0	0	0	0
	わかりやすい	1	2	1	5	6
	どちらかといえばわかりやすい	9	7	4	4	2
	どちらかといえばわかりにくい	0	5	0	5	2
	わかりにくい	0	0	2	1	0
	非常にわかりにくい	0	0	1	0	0
4.説明の速さについて	速すぎる	0	0	1	0	0
	速い	0	1	0	3	3
	やや速い	7	9	4	8	2
	やや遅い	2	3	3	4	5
	遅い	1	1	0	0	0
	遅すぎる	0	0	0	0	0
5.この講義を理解するために予習，復習を	非常に熱心にした	0	0	0	0	0
	毎回した	0	0	0	0	0
	必要に応じてした	3	5	2	1	1
	あまり考えなかった	2	1	5	3	4
	特にしなかった	3	6	0	7	4
	まったく必要ないと思った	2	2	1	4	1
6. OHP, PPT, 板書について	非常に良くできている	0	1	1	1	0
	良くできている	4	3	2	7	7
	良くできているほう	2	8	3	4	2
	それほどよくはない	4	2	1	3	1
	よくない	0	0	1	0	0
	非常に悪い	0	0	0	0	0
7.教員の講義に対する意欲	非常に意欲を感じる	0	0	0	0	0
	意欲を感じる	5	3	3	4	5
	少しは意欲を感じる	4	9	3	9	2
	あまり意欲が感じられない	1	1	0	2	3
	意欲がない	0	1	2	0	0
	まったく意欲がない	0	0	0	0	0
8.講義の題材について	非常にうまく選ばれている	0	0	0	0	0
	適切に選ばれている	5	5	2	5	3
	おおむね適切である	5	6	5	9	5
	それほど適切ではない	0	2	1	0	1
	適切に選ばれていない	0	0	0	0	1

8.(続き)	題材の選択に疑問を感じる	0	1	0	1	0
9. 課題, レポートについて	非常に良く考えられている	0	0	0	0	0
	良く考えられている	1	3	0	2	0
	適切である	5	6	4	8	6
	あまり適切とは思わない	3	4	4	3	3
	不適切であった	1	0	0	2	1
	きわめて不適切であった	0	1	0	0	0
10. この講義を受けて	非常によかった	0	0	0	1	1
	よかった	4	4	3	4	2
	よかったほう	6	8	4	9	3
	それほど役にたたなかった	0	1	1	1	4
	むだだった	0	1	0	0	0
	このような講義は必要ない	0	0	0	0	0
11. この講義を受けることによりこの分野, 関連分野への関心が	非常に高まった	0	1	0	0	0
	高まった	5	2	3	5	2
	やや高まった	5	7	4	7	5
	受ける前とあまり変わらない	0	3	1	2	3
	減った	0	1	0	1	0
	幻滅を感じた	0	0	0	0	0

12. この講義について考えるところを自由に書いてください.

- ・メリット・・・色んな話を聞ける。
- ・デメリット・・・話が抽象的すぎる。
- ・テキスト・・・使わなかった。不要。
- ・エネルギー変換といっても、いくつかの分野（動力・燃焼，材力強度，原子核関係など）に分かれている。これらの分野を広く浅くではあるが，知ることができたのはよかったと思う。その点は複数の教員によるメリット，といえるだろう。通論のテキストについては，授業中にパワーポイントを見ることが多いので，あまり目を通すことはなかった。
- ・同じ教員の授業を同時期に受講していたものが多く，内容が重複していた。
- ・様々な内容の講義が聞けて，大変良かった。
- ・テキストと発表されるパワーポイントの内容が違っていて講義のレビューがしにくいときがある。
- ・内容が各先生方が専門としておられる分野から出されるのはもっともではあるが，特に変換は主に「核プラズマ」「材料」「燃焼」の分野から成り立っているため，どうしても話が偏りがちで，通論（総論）というよりもむしろ各論に近い趣である。（バラエティに欠く）もう少し広い分野から，たくさんのアプローチの話が聞けたらと思う。また，教官によっては，他の自分の講義と内容がモロにかぶっているときもあり，その講義に出席している人にとってはあまり意味のない時間になってしまう。
- ・テキストは必要ない。1回では伝えられるものが少なすぎるから通年，あるいは分野毎に前，後期に分けて最低2回くらいの授業がほしい。
- ・専門分野以外の最先端の内容であり，初めは興味を持てたが，若干話が複雑になると眠ってしまうこともあった。なるべく簡単な広く浅い授業をお願いします。
- ・自分の専門とまったく異なる分野の講義もあったため，それらはわかりにくかった。出席の取り方や講義の進め方などそれぞれの先生のスタイルはあると思うが，通論というぐらいいなので統一してほしいと思う。また，テキストに関しては講義を進めるにあたりあまり重要視されていないように感じた。
- ・複数の教員の話が聞けるためいろいろなことが勉強でき，おもしろかった。通論のテキストと全く同じものをコピーして持ってきた先生がいたが，紙の無駄であると思う。
- ・他の研究室の研究内容がわかって参考になるが，時間が90分と限られているため，全体把握すらあまりできない研究分野も出てくる。無理して，変換のほぼ全員の教員を配置する必要はないのでは・・・教授だけに限定し，2回分講義という手もあるように思える。テキストは適宜必要なら，授業でプリントを配布する形でよい。
- ・非常に広範にわたる分野の話をかいつまんで聞けて良かった。
- ・専門外の内容でまれに難解な部分がありました。レポート課題も場合によって説明不足だと思いました。複数教員である点はよかったですが，中には技術が専門すぎて内容が理解できない場合があります。テキストはよくできていたと思います。

- ・余りに概論ばかりだったり、同じ類の話を色々な先生から聞いたり、何となく非効率の
だと思った。
- ・PPTのスライドとテキストが一致しておらず、内容もズレたりしていたので、予習・復習などがやりにくかったです。テキストに沿った解説で授業を進めるか、スライドをプリントするかなど統一してほしいかったです。
- ・違う教官から同じ話をきくことが多々あった。
- ・それぞれがバラバラな内容すぎて、理解度が浅くなってしまったように思います。先生方も1コマに内容をつめすぎている感じがあったので内容を聞き取るだけで苦労しました。それでも最後のPC討論はよかったです。それのための自主学習が唯一勉強になったかと思っています。
- ・テキストは使用せず、必要に応じてプリントを配布すればよい。
- ・複数の教員が授業を行うことで、それぞれの体験を聞くことができるメリットがあった。デメリットとしては、話が重複したり、内容が深まらないということがあったが、後者については深まる必要もないように感じた。なぜなら、生徒側のほとんどは専門としないからである。全体としては、デメリットよりもメリットの方が大きいと思う。
- ・〇〇先生のページで前後しているところがありました。毎回内容が変わるし、後期にしか講義をもたない先生の講義がうけられるので、参考になった。
- ・特になし
- ・教員により話のレベルが異なり、浅く広くされた方と狭く深くされた方がおられ、狭く深くされた方は話が難解で内容がついていけない場合があります。テキストはよくできていたと思います。
- ・プラズマは、わからない。
- ・通論なので仕方無いが、自分の専門でない分野で概論でない話をされると全く分からなかった。
- ・分野が異なると全くわかりませんでした。私の勉強不足かもしれませんが、もう少しわかりやすい、丁寧な説明をしてほしいかったです。
- ・通論IIでも Debate があるのが、謎だった。1限はつらいので2限にしてほしい。
- ・〇わりと環境全般の話に終始していたように思います。
- ・×1限に授業をすると大変なので昼からにしてほしいです。
- ・ディベート議題が賛成と反対で明らかに不公平なテーマがあった。
- ・個人的だが、〇〇先生が遅れて教室に入ってきた学生一人一人に文句を言ってその度に講義が止まるのに憤りを感じた。過去に遅れた学生に「君らは授業料ムダじゃないのかね」みたいなことを言っていたらしいが、真面目に最初から授業に出てきた学生も授業料を払っている。先生が授業を途切れさせることで彼らの授業料がムダになっていることに気づいてほしい。
- ・あまりなじみのない分野の内容の話を聞けたという点では、面白かった。ただし、内容が専門的過ぎて、ついていけない講義が多かった。各分野の関係性や、全体の中での位置付けについてのイントロダクションが少なく、情報が断片的に示されているように感じた。それが、複数の教員によるデメリットかもしれないと思う。この講義の趣旨は、エネルギー応用科学分野の入門と全体像の把握だと思うので、講義は問題提起とヒントの提示にとどめ、解説は文献を紹介するなどの形が望ましいと思う。
- ・教員によってはあまり意欲の感じられない講義もあったと思う。
- ・全く違った分野の事を知る大変良い機会になったと思う。
- ・先生が来るのが遅いため、教室の外でずっと待たなければならなかった。
- ・興味深いテーマが多く、良かった。
- ・他の専攻の通論の授業（変換は受講してませんが）と比べ、自分の研究室の研究内容に終始している印象を受けました。そのため、自分の興味のある分野（前提知識のある分野）では面白く聞けましたが、そうでない分野ではよくわかりませんでした。そうはいつても、学会で前提知識のない分野の発表を聞くことなどを考えると、こういうもの（授業）も必要ではないかと思っています。

アンケート2：教員による学生に対するアンケート

1. 学生の講義の理解度，割合を％で表示してください。
(完璧 ％，ほぼ完全 ％， おおむね良 ％，やや不足 ％， 不足 ％， 問題外 ％)
2. 講義に取り組む意欲，割合を％で表示してください。
(完璧 ％，ほぼ完全 ％， おおむね良 ％，やや不足 ％， 不足 ％， 問題外 ％)
3. 学生によるアンケート結果.
(非常に正確，正確 ， おおむね正確 ， やや不正確，不正確，問題外)
4. 次年度以降学生のアンケート結果を
(積極的に参考にする，一部参考にする ， 参考にしない)
5. 成績評価
(出席＋試験，出席＋レポート，試験，レポート，その他)
6. 出身学部の違いによって講義の進め方，内容で不都合を
(強く感じる，感じる，時々感じる，あまり感じない，感じない，まったく感じない)
7. 学部時代に修得しておいてほしい科目名
例 倫理学，哲学，電磁気学，量子力学
8. 講義の準備に要する時間
(1 時間以下，1～2 時間，2～3 時間，3 時間以上)
9. 講義に使用する教材
(自作する，教科書，論文を指定，特に用意しない)
10. 講義にあたって特に配慮していること
出席を(とる， とらない)
主として(板書， パソコンベース)を用いる
学生に質問を(よくする， しない)
その他()
11. A 群科目の単位認定方法をお書きください。
例 学期始めに研究目標，研究計画書の提出
研究室定例研究会での発表
学期終了時における進捗状況の報告書提出による総合評価で単位認定を行う。
12. 今後の改善につながることをご自由にお書きください。

アンケート2集計結果

1. 学生の講義の理解度. 学生数の割合を%で表示してください. (括弧内数字は回答数)

完璧	10%(3), 5%(4)
ほぼ完璧	30%(1), 25%(1), 20%(5), 15%(2), 10%(6), 5%(1)
おおむね良	100%(3), 90%(1), 80%(3), 70%(1), 60%(5), 50%(9), 40%(1), 35%(1), 30%(2), 20%(1)
やや不足	50%(4), 40%(3), 30%(4), 25%(1), 20%(3), 15%(1), 10%(2)
不足	20%(1), 10%(5), 5%(3)
問題外	35%(1), 10%(1), 2%(1)

2. 学生の講義に取り組む意欲. 学生数の割合を%で表示してください. (括弧内数字は回答数)

完璧	20%(1), 10%(2), 5%(2)
ほぼ完璧	50%(1), 30%(1), 20%(7), 15%(1), 10%(4), 5%(1)
おおむね良	100%(3), 80%(3), 70%(2), 60%(7), 50%(5), 40%(2), 30%(3), 20%(2)
やや不足	100%(1), 50%(3), 40%(1), 30%(7), 25%(1), 20%(6), 10%(3)
不足	20%(1), 15%(1), 10%(7)
問題外	30%(1), 20%(1), 10%(1), 5%(1)

3. 学生によるアンケート結果は, (数字は回答数)

非常に正確: 0, 正確: 4, おおむね正確: 21, やや不正確: 2, 不正確: 0, 問題外: 1

4. 学生のアンケート結果を, (数字は回答数)

積極的に参考にする: 7, 一部参考にする: 20, 参考にしない: 2

5. 成績評価の方法 (数字は回答数)

出席+試験: 3, 出席+レポート: 17, 試験: 3, レポート: 6, その他: 1 (当日のテスト)

6. 出身学部の違いによって講義の進め方, 内容の選択で不都合を (数字は回答数)

強く感じる: 7, 感じる: 8, 時々感じる: 10, あまり感じない: 4, 感じない: 0, まったく感じない: 0

7. 講義の理解度を深めるため学部時代に修得してほしい科目名を複数提示してください.

- | | | | | |
|-------------------------|-------------------|--------|-------|----------|
| ・技術と社会のか
かわり | ・ル, スペクトル,
誤差) | ・電磁気学 | ・化学 | ・バイオマス化学 |
| ・心理学 | ・基礎的な物理 | ・熱力学 | ・熱化学 | ・工学 |
| ・倫理学 | ・力学 | ・量子論 | ・物理化学 | ・金属組織学 |
| ・英語 | ・解析力学 | ・量子力学 | ・電気化学 | ・材料力学 |
| ・数学(微積, 複
素関数, ベクトル) | ・流体力学 | ・相対論 | ・無機化学 | ・弾性論 |
| | ・統計熱力学 | ・固体物理 | ・有機化学 | ・塑性論 |
| | | ・放射線物理 | ・生化学 | |

8. エネルギー科学研究科を修了するために修得すべき項目を複数あげてください.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| ・エネルギーとは | ・エネルギーの基礎知識 (エネルギー工学) |
| ・エネルギーの単位 | ・エネルギーシステムの社会的受容性 |
| ・エネルギーに関する法則 | ・エネルギーに関する化学 |
| ・高品位エネルギー | ・生化学 |
| ・人間社会におけるエネルギー源の意義 | ・物理化学等基礎科学 |
| ・エネルギー問題に関する基本的知識 | ・エネルギー変換, 貯蔵, 輸送に関する基礎科学 |
| ・エネルギー源とエネルギー利用形態の違い | ・化学 |
| ・新エネルギーに対する正しい理解 | ・生物学 |
| ・エネルギー統計, エネルギー情報と政策 | ・物理学 |
| ・バイオマスとは | ・熱力学 |
| ・一次エネルギー概論 | ・熱化学 |
| ・再生エネルギー論 | |

- ・材料科学
- ・物理化学の修士レベルの基礎知識
- ・熱エネルギー収支
- ・エネルギーとは何かを総合的に理解すべき。
- ・エネルギーに関するできるだけ広い知識と専門知識。
- ・一つのテーマを深く追求して研究方法を身につけること。
- ・基本的な科学的な考え方。
- ・自らの研究課題に関する専門性とエネルギーとの関連性。
- ・自分の進む専攻分野の基礎理論。
- ・エネルギーの切り口は多種多様なため項目を絞りきるのは大変難しい。

9. 1回の講義の準備に要する時間（数字は回答数）

1時間以下：1, 1～2時間：8, 2～3時間：9, 3時間以上：11

10. 講義に使用する教材（数字は回答数）

自作する：27, 教科書、論文を指定：2, 特に用意しない：0

11. 講義にあたって特に配慮していること。（数字は回答数）

出席を（とる：23, とらない：7）

主として（板書：15, パソコンベース：19）を用いる

学生に質問を（よくする：9, ときどきする：18, しない：2）

12. A 群科目の単位認定方法をお書きください。

- ・学期始めに研究目標、研究計画書の提出
- ・研究室定例研究会での発表、学会等への発表
- ・学期終了時における進捗状況の報告書提出による総合評価で単位認定を行う
- ・日常の研究活動の評価
- ・定例研究会での発表、普段の出席、研究の進め方の状況、学会発表等の総合評価
- ・成果も重要だが、それに至る考え方や努力も評価している。

13. 今後の教育体制改善につながることをご自由にお書きください。

- ・博士の数を増やすのなら、アメリカにあるようなバイパス制度を確立すればよいと思います。また板書を重要視すべき（学生は書くことで学ぶ）と考えます。
- ・企業が博士の学生を重要視するよう我々も働きかける必要あり。
- ・（研究などの）面白さを伝える教育が重要だとおもいます。
- ・トピックではなく、基礎学問の修得。
- ・教員が教えたい科目で授業を構成するのではなく、学生に必要な科目をまず設計した後に、担当できる教員を配置する。
- ・4専攻の体制を再編成すべきであろう。体系的な教育カリキュラムとは思えない。
- ・複数の分野で共通に教えられる内容を話し合っ
- ・講義が互いに補完し合えるようにした方がいい。
- ・ネイティブによる科学英語教育。
- ・国語力の強化、読み、書き、話し、聞く力が不足している。
- ・必修科目数を減らして、より実験研究が可能な体制に改善。
- ・あまり自分の分野だけにとじこもらず、専攻内、研究科内全体での位置づけを考えて自分の分野の発展を計画する。また研究科全体でいえば学内研究科、研究所との人間的交流、共同研究を先にする。
- ・学生が興味を持たせる努力?? 小学校のようですが。
- ・上記8に関連して必修科目を作るべきではないか。
- ・学生の力を正しく把握して、1対1のきめ細かい研究指導が重要である。
- ・講義による単位を減らし、研究活動による単位を増やすこと。
- ・2年間という短い期間に多くのことを求めない体制が必要である。
- ・教科書の整備必要。

アンケート3：学生によるエネルギー科学研究科に対するアンケート

選択肢のある場合は選択し、ない場合は適宜記載してください。

1. 所属専攻（社会・環境，基礎，変換，応用）
2. 出身学部（工学系，農学系，理学系，経済学系，法学系，教育学，その他）
学科（土木・建築・環境，機械，電気，資源，化学，原子核，数理・情報，林産，森林資源，
応用生物，生物環境，物理学，生物学，数学，地質鉱物学，経済学，経営学，政治学，
法学，教育学）
3. エネルギー科学研究科を志望した動機
()
4. 所属専攻を決めた理由
()
5. 講義について
 - 5-1 修了に必要な単位数を取得するためにどのような観点から講義科目を選択しますか。
()
 - 5-2 単位取得の観点から講義科目全体をみてその配当についてどう思いますか。
(適切である， 不必要な科目が多い， いずれでもない)
その理由は，
()
 - 5-3 受講した科目で理解が困難な科目がありましたか。
代表的な科目名を1つ挙げてください。
()
理解困難である理由は何ですか
(出身学部で履修したことがないので基礎的な部分がわからないから，講義の進み方が速いから，
題材の提示法がうまくないから)
学部時代にもっと勉強しておけばよかったと思う科目は何ですか。（複数可）
()
 - 5-4 その他
開講してほしい科目や講義内容等，要望を記してください。（複数可）
()
6. 研究指導について
(きめ細かい指導を受けている，研究テーマだけを与えてもらって自由に研究を進めている，
ほとんど指導を受けていない)
要望を記してください。
()
7. 学生教育で最も充実してほしいことは何ですか（複数可）
教育設備について
()
教育制度について
()
教員の資質について
()
その他
()
8. 入学前の期待と入学後の現実との間にギャップがありましたか
(ある， ない)
ある場合どのような点ですか
()
9. 入学前に博士後期課程への進学することを考えていましたか
(考えていた， 考えていなかった， 決めていなかった)

その理由は何ですか

()

入学してからはその考えに変わりがありましたか

(当初の希望通り進学することに決めた, 就職を考えていたが進学することにした,
進学を希望していたが就職することにした, M1 の後期までに決められなかった)

その理由は何ですか

()

10. エネルギー科学研究科を修了した後, どのような職業を選びたいですか (複数可)

()

11. 大学教員を魅力ある職業と考えますか

(魅力あるのでできればなりたい, 魅力はあるが目標とはしない, 魅力はない)

その理由は何ですか

()

アンケート3集計結果

(回答者：97名)

選択肢のある場合は選択し、ない場合は適宜記載してください。

1. 所属専攻 社会・環境：15名、基礎：29名、変換：23名、応用：29名、無記入：1名

2. 出身学部 工学系：79名、農学系：3名、理学系：9名、経済学系：1名、法学系：0名、
教育系：0名、その他：1名、無記入：4名

学 科 土木・建築・環境：3名、機械：15名、電気：8名、資源：8名、化学：13名、
原子核：3名、数理・情報：0名、林産：1名、森林資源：0名、応用生物：0名、
生物環境：0名、物理学：33名、生物学：0名、数学：0名、地質鉱物学：0名、
経済学：1名、経営学：0名、政治学：0名、法学：0名、教育学：0名、環境：1名、
土木・建築・環境・資源：1名、建築：1名、機械・物理工学科：1名、
環境・機械：1名、物質：1名、無記入：6名

3. エネルギー科学研究科を志望した動機

- ・名前にひかれた
- ・元の大学院に落ちた。友人がここをすすめてくれ、調べてみると良かった。
- ・将来のエネルギー問題に興味があったから
- ・エネルギー問題について勉強し、社会に貢献したいと考えた為。
- ・最も興味をもてる分野であったから
- ・環境に関する研究がしたかったから
- ・幅広く工学系の研究室があったから。
- ・おもしろそうだから
- ・学部で学んだ知識を活かせると思ったから。
- ・「エネルギー」に興味があったので。
- ・エネルギー問題に興味があったので。
- ・3回生のコース分けに際して、環境・エネルギー問題に危機意識を抱きエネルギーコースを選択した。その後、研究室配属を経て本研究科に進学した。
- ・興味のある研究室があったから
- ・幅広い分野の知識が得られると思ったから
- ・エネルギー問題を専門に取り扱う研究に携わりたいと考えた
- ・研究内容が自分の興味と一致したので
- ・工学研究科が嫌だったため
- ・生体材料分野に関心があったため
- ・現在所属している研究室の研究内容に関心を持っていたから
- ・行きたい研究室があったため（4回生で配属されたところ）
- ・そもそも学部の配属先が現研究室だったため。以来、満足している。
- ・進路に考える研究室がエネルギー科学研究科だったから
- ・研究室にそのまま残るため
- ・幅広く、学問分野を取り扱っているから
- ・エネルギー環境問題に関心があったから。試験科目が他大学からも受けやすかったから。
- ・志望した研究テーマと合致したから
- ・興味のある研究分野があったから
- ・研究内容に興味があったから
- ・専門的知識を深めたかった。
- ・エネルギー問題に対する自然科学外からのアプローチに興味を持った。
- ・研究成果が優れている。就職するために自分の興味のある分野。
- ・先輩から話を聞いて興味を持った。
- ・興味があり、より自分の可能性を伸ばせると思ったから
- ・エネルギーについて学びたかったから。
- ・エネルギー問題に興味があり、省エネ等に携わる研究がしたかったため。
- ・クリーンエネルギーの創出に関わる研究を大学院で研究したいと考えたから。
- ・希望の研究内容の研究室があったから。自分がエネルギー応用科学コースだったから。
- ・無機物質の合成に興味があったから。
- ・他の研究室に比べて魅力的に感じたから。
- ・研究内容に興味があったため
- ・エネルギー問題を化学的に捉えたかったから。
- ・就職がよいと聞いたから
- ・バイオマスエネルギーについて興味があったから
- ・より専門知識を高められると思った。
- ・環境問題やエネルギーに興味があり、今所属している研究室がたまたまエネ科にあったから。
- ・環境に関する知識だけではなく、それを生かす手段を身につけるため。
- ・電気系のことについて、興味のある分野の研究室があったため
- ・工学研究科に進学できる余地がなかったから。
- ・私は、〇〇大学工学部出身です。学部では熱電発電の研究をしていたため、修士でもそのようなエネルギー有効利用に関する研

究を続けたいと思い、入試説明会に参加しました。そして、希望通りの進学先であると考えたため、志望しました。（〇〇大の院試が不合格だったという経緯があります）

- ・研究指導を受けたい教授がいるから。
- ・新エネルギーなどエネルギー問題に関心があったこと。学部の実験室が所属していたこと。
- ・時代的にこれから必要そうだったから
- ・理系分野だから
- ・工学部在籍時に現在の研究室に配属し、研究内容に魅力を感じたため
- ・キャンパスが研究室に余裕がある（人口密度が低い）から
- ・学部 4 回生時の研究に興味があり、継続して取り組みたかったから
- ・次世代のエネルギーについて勉強したかったから
- ・研究内容（レーザー、加速器）に興味があったため
- ・幅広い知見を得られると思ったから
- ・根本的なエネルギー問題の解決に関する研究がしたかったため。
- ・志望する専攻があり、かつ、幅広い知見を得られそうだったため。
- ・学科ではシミュレーション解析をしていた

4. 所属専攻を決めた理由

- ・名前にひかれた
- ・入試時期
- ・核融合の研究がしたかったから
- ・研究内容。研究室の雰囲気。
- ・自分のやりたいこと、研究してみたいことと合致したから。
- ・理系分野に限らず、幅広い教養を身につけたかったから。
- ・機械系の分野に興味があったから。
- ・配属研究室が基礎にあったので。
- ・興味のある分野に関連があったので。
- ・4 回生の研究室配属の際に、活発で先見的な研究姿勢にひかれて、基礎科学専攻の実験室を選び、その後の院への進学に際しても、同様の研究環境を希望したから。
- ・興味のある研究室があったから。
- ・学部のときの研究をさらに続けたいと思ったから。
- ・研究内容が自分の興味と一致したので。
- ・研究テーマ
- ・生体材料分野に関心があったため
- ・現在所属している研究室の研究内容に関心を持っていたから。
- ・そもそも学部の配属先が現研究室だったため。以来、満足している。
- ・希望する研究室がエネ科だったため
- ・研究室にそのまま残るため
- ・化学工学系に最も近かったから

が、実験を行いたかったため。

また、エネルギー・環境の分野について幅広く学びたかったから。

- ・プラズマの勉強をしたかったため。
- ・エンジンに興味があり、その研究室があったから。
- ・やってみたい研究テーマがあったから
- ・エネルギー事情への興味
- ・やりたい研究があったことと、エネルギー科学という文理の枠をこえた大きなテーマに取り組みたかったため。
- ・自分の興味のある分野が多かったから。
- ・未来のエネルギー源開発に興味があったため。
- ・エネルギー問題に興味があった
- ・グローバルな環境問題に関心があった
- ・院からは少し違ったことをしたいと思ったので。
- ・B4 の時に配属された研究室がエネ科所属だったから 9 名
- ・希望する研究室がエネ科所属だったため 7 名
- ・3 回生の配属でエネルギー応用サブコースに配属されたから 2 名
- ・特になし 2 名
- ・無記入 5 名

- ・試験科目が最も受験しやすかったから。
- ・志望した研究テーマと合致したから。
- ・教授のすすめ
- ・エネルギー問題に対する自然科学外からのアプローチに興味を持った。
- ・先輩がいたことで情報を持っていた。
- ・先輩から話を聞いて興味を持った。
- ・様々な分野の人と総合的に勉強できると思ったから。
- ・元々、専門であった経済の知識をいかしたいと思ったから。
- ・より基礎的な研究をしたかったため。
- ・研究室を調べ、志望する研究室のある専攻を決定。
- ・希望の研究内容の実験室があったから。自分がエネルギー応用科学コースだったから。
- ・興味のある研究室があったから。
- ・試験科目の内容から
- ・バイオマスエネルギーについて興味があったから。
- ・複合領域の学門に属しているので、より社会にインパクトが強いと思った。
- ・今の研究室がその専攻だったから。
- ・電子系の研究室を希望していたため。
- ・電気系のことについて、興味のある分野の実験室があったため。
- ・出身学部と専門が一致したので
- ・物理化学、化学工学の知識を基礎とした、

- エネルギー有効利用に関する研究の中でも特に熱電発電とその材料の研究を行っている研究室があったため、決めました。
- ・自分が研究をしたい分野があるから。
 - ・機械系であり、かつ、変換システムに関心があったこと。
 - ・レーザーがおもしろそうだったから
 - ・新しい分野だから
 - ・工学部在籍時に現在の研究室に配属し、研究内容に魅力を感じたため。
 - ・研究内容に興味を持った
 - ・学部 4 回生の時の研究に興味があり、継続して取り組みたかったから
 - ・学部とのつながりがあった
 - ・研究内容（レーザー・加速器）に興味があったため
 - ・現在、所属している研究室で取り組んでいる研究に興味を持ったから。
 - ・根本的なエネルギー問題の解決に関心する研究がしたかったため。
 - ・プラズマ物理学を学びたいと思っていたため
 - ・理論・実験、両方学べると思ったから
 - ・エンジンに興味があり、その研究室があっ

- たから。
- ・やってみたい研究テーマがあったから。
 - ・研究内容が面白そうだから
 - ・実際に使用される製品に直結した研究がしなかったから。
 - ・材料物理が好きだったため
 - ・配属でもれて（基礎志望だった）応用になった。
 - ・学部からあがったため自動的に今の専攻になった。
 - ・B4 の時に配属された研究室がエネ科所属だったから 11 名
 - ・学部で学んできたことを活かせると思った為 2 名
 - ・行きたい研究室があったので 7 名
 - ・希望する研究室がエネルギー応用科学専攻だったため 3 名
 - ・興味のある研究分野があったから 3 名
 - ・研究内容に興味があったから 2 名
 - ・自分のやりたい研究とマッチしたため 2 名
 - ・特になし 2 名
 - ・無記入 5 名

5. 講義について

5-1 修了に必要な単位数を取得するためにどのような観点から講義科目を選択しますか。

- ・専攻（研究内容）との一致、興味
- ・基礎を理解している科目、1 時間目ではない科目
- ・研究の役に立つ科目
- ・研究室が宇治キャンパスなので、研究に集中するために M1 前期で無理してとる。
- ・今後、社会に出ていく際に、学んでおきたいと思えるか。
- ・出身学部、もしくは研究室のテーマに近い講義
- ・エネルギーに関する知識を広く講義してくれる科目
- ・自分の研究に関連するもの
- ・修士 1 年前期で全必要単位がそろうように。
- ・興味があるか、役に立つか、自分の専門に近い
- ・研究の障害とならない様、できるだけ速やかに単位を揃える観点から選択しました。
- ・興味のあるもの、自分の研究に関連しそうなものを中心に、それ以外は適宜選択しました。
- ・専門に近い科目。研究に支障をきたさない時間にある。
- ・自分の選考の授業を優先して選ぶ。
- ・研究に必要な内容かどうか及び単位取得の容易さ
- ・必修及び制約が厳しいコースから。興味があるものを。時間の都合。
- ・所属専攻の指定科目を 6~7 割選択し、残り了他専攻の科目から選んだ。
- ・関心ある内容かどうか、修士 1 年の前期に開かれている講義かどうか、
- ・取得しやすい、自分の興味、関心がある、
- ・必要単位数内で興味のある科目を選択（過剰に選択しようと思うほど興味のある科目もないが）
- ・自分の研究に役立つ知識を得られると思ったものや、その他興味を感じたもの
- ・単位を取りやすいか、実験に負担をかけないか、
- ・簡単に単位の取れるものと専門に必要なもの
- ・興味のもてるもの。環境問題等。
- ・前期に全て単位を取得したかったから
- ・自分の専門に必要なあるいは重要であると思われる科目
- ・自分の専門に生かせるもの
- ・専門に関係が深い
- ・専攻の指定及び興味
- ・自分の研究内容に近いもの
- ・専攻など関係なく、自分の興味関心という観点で
- ・学びたい科目か否か。
- ・研究に関係のある講義科目を選択
- ・自分の将来に必要と思われる専門かどうか
- ・内容が研究とつながりがあるか、あるいは単位の取りやすさ
- ・自分の修士研究と関係のあるものを選択した。
- ・専攻内の単位を優先して取る。

- ・自分の研究に役立てる．興味をもった科目
- ・自分の研究に関するもの，興味のあるもの，単位がとりやすいもの
- ・修士論文を仕上げるために必要となりそうな知識を得られる講義，また社会で役立つような講義
- ・興味の有無，内容を理解可能かどうか
- ・まずは所属する専攻から選択．その他は興味のある科目を選択．
- ・自分の研究に関係のあるもの，自分が興味を持っているものを優先的に選択した．
- ・自分の専門と関連性があるもの
- ・自分の研究に関係する講義
- ・研究室にいる時間を確保するため，午後の科目は避けて自専攻の科目をできるだけ多く選択（ただし通論と集中講義は必ず選択）し，M1の前期でほとんど単位が揃うようにします．
- ・自分の研究に関連する講義だけでなく，他分野の講義を受けて知識の幅を広く持つ
- ・必要な単位数を取れる範囲で，興味のある教科
- ・研究室関連科目を除く単位分とは，最小限の科目数を満たすように選択
- ・役に立つかどうか
- ・専門に対する関連性
- ・研究に関係ありそうな科目
- ・楽そうなもの
- ・専攻分野と興味のある分野
- ・電気系（出身学部・学科）に近い授業，又は現在の研究に必要な授業．
- ・専攻に役立つ，あるいは，興味がある
- ・まず，自分の興味のあるもので出来るだけとるようにするが，それでも足りない様ならば，簡単だと言われているものをとる．
- ・自分の研究の糧となるかどうかによって選択
- ・2年間の研究に対する必要性，個人的興味
- ・専攻のみならず，興味のある科目は他専攻でも可能な限り選択する．
- ・幅広く環境・エネルギーについて学びとれる科目
- ・プラズマ関係を中心に興味のある分野，役立ちそうな分野を．
- ・自分の選考に関係のある科目を選ぶ．
- ・自らの専門性を高める観点と単位取得が容易であるという観点．
- ・自分が受けてみたいもの，また受けた方が良いと思われるものを選択．
- ・幅広い知見を得られる．
- ・まず自分の専攻にマッチしてそうな科目をとり，次に研究をするにあたってためになりそうな科目を選択した．
- ・前期で揃うように
- ・自らの研究に必要とされる学問かどうか
- ・特に気にせず揃うと思う
- ・面白い講義内容かどうかで決める
- ・宇治との往復が無駄なので，できるだけ短期間で取れるように．選択の余地は殆ど無い．
- ・研究テーマと興味
- ・基礎は講義科目数が少ないので選択できない．
- ・単位が取りやすいかと興味があるか 2名
- ・自分の興味に応じて選択しました． 11名
- ・自分の興味・関心に合う講義を選ぶ 2名
- ・単位が取りやすそうかどうか 2名
- ・研究に役立ちそうか，興味のある研究分野か 2名
- ・無記入 4名

5-2 単位取得の観点から講義科目全体をみてその配当についてどう思いますか。

適切である：45名， 不必要な科目が多い：29名， いずれでもない：22名，
無記入（理由含めて）：1名

その理由は，

適切である

- ・不満に思ったことがない
- ・それなりに専攻に合った講義がなされていたのではないと思う．
- ・専門外の講義を受ける機会があるから
- ・物理系と化学系のバランスがよいから
- ・研究と授業の時間配分がちょうどよかったから
- ・特になし
- ・特に問題を感じないから
- ・自分の研究分野から遠くはなれたものを選択しなくてもよい
- ・修了に必要な単位数が十分に少ないから
- ・動機通り，幅広い分野で勉強できたから
- ・特に不満な点がない
- ・一年間で取得でき，研究に専念できるので．
- ・教養的に感じる科目も，専門と異なっても人間的成長につながり役立つこともあるから
- ・十分に修了できると思う．
- ・文系理系さまざまな科目があるから
- ・単位取得に困ることがなかったから
- ・特に不適當と思われる科目がないから
- ・自身の研究の妨げにならない科目数であるから
- ・幅広く興味をもてる
- ・総合的な力がつく
- ・1回前期で十分揃うから
- ・バランスよく配当されていると思う．
- ・必要な講義のみで単位が揃ったため
- ・多すぎず少なすぎない 2名
- ・無記入 20名

不必要な科目が多い

- ・実際の研究課題にあまり結びつかないものが多く、講義に時間がとられすぎてしまうから
- ・研究内容を全く関係の無い科目を受けるのは時間的にももったいない
- ・専門分野が広範囲すぎる
- ・応用は幅が広すぎる
- ・時間的な拘束が大きい。前期中に単位はそろえたい願望があるため他専攻科目について(コマの都合上)必ずしも関係のない科目を選択しなければならない。
- ・A 群、B 群など制約が多い。
- ・応用の各研究室に必要な専門時間がバラバラであり、現在の研究を行う上で履修が有益な自専攻科目は 2 つ (4 単位) しかなく、それ以外は不必要であると感じる。
- ・電気系の科目は少なく感じた。しかし、多くの分野のことが学べるという点では良いと思う。
- ・授業内容がかぶるものがあるため
- ・必要な単位数を少し減らし、各講義の内容を深めてもよいと思う。
- ・全く専門外の科目が多いため
- ・エネルギー問題ばかり議論している。似ている授業が多い。
- ・物理系の科目が少ない

- ・概論が多すぎ
- ・特に自然科学系が専門に特化しており、他研究室の学生に有用な情報でない
- ・自分の専門以外で非常に専門性の高い授業を受ける必要があるから
- ・「不必要」というよりは「不親切」でしょうか。圧倒的に門外漢が多い中でその人々を care しているとは思えない講義がある。院科目としての事情もあると思うが。
- ・異なる分野の講義は、全く興味が沸かなかった。単位をとるためだけのものだった。
- ・興味がわからない (よくわからない) ため。
- ・他学科の教授の授業は知識がないため、講義内容を理解できない。
- ・専門に傾きすぎていて、当該研究者以外の又は、他専攻の学生が一般学門として聴講するには困難な科目もある為。
- ・物理化学や材料科学の配当を増やして頂きたい。
- ・基礎系の授業が少なく、社会・環境系まで出る必要がある。
- ・あまりにも専門知識を必要としすぎる点。
- ・単なるお話のような講義があるため
- ・つまらない
- ・自分の研究分野に関係のないものが多いから
2 名
- ・無記入 1 名

いずれでもない

- ・基礎は講義科目数が少ないので選択できない。
- ・視野を広げる主専攻以外の分野についても多少の back ground を知ることはいいことだと思う。ただ、毎日、2 と 4 限みたいパラパラ講義があったら宇治に来られない。
- ・他学部の系統の講義もあり、なんとも言えない。
- ・内容が講義で違いすぎる
- ・質問の意図がよく分からない。
- ・不要と感じる科目はないが、必要十分と感じられるほど、科目は充実していない。
- ・自分の取り組んでいる研究内容に役に立つか、という点で多少疑問を感じるから。
- ・自分の興味ある科目もあれば、そうでない科目もあるから
- ・専門に関係のない科目を受講する必要があるが、別に悪いことではないと思う。

- ・エネ科自体が多学部からの複合であるので、ある程度、新しい分野の講義を受ける必要があるから。
- ・応用専攻科目が前期に少ないのが不満
- ・専攻内の講義科目は適切であると思うが、他研究科の科目には、さらに研究に適した科目があるから
- ・博士課程は講義自体が少ない。
- ・特に片寄りを感じない。
- ・バラエティが少ないというか、みんな取る授業が同じ
- ・そもそも修了に必要な単位数が多すぎると思う。
- ・内容に偏りがあるように思いました。もう少し文科系の科目があってもよいかと思います。
- ・特に興味のない科目をとっていないから
- ・無記入 4 名

5-3 受講した科目で理解が困難な科目がありましたか。 代表的な科目名を 1 つ挙げてください。

- | | | |
|-----------------------|----------------|-------------------|
| ・塑性力学 | ・集積回路論 | 応用専攻の分)、また、集中講義全般 |
| ・無記入(ただし、理由あり)
2 名 | ・社会・環境基礎 | ・エネルギー環境学 |
| ・エネルギー環境論 | ・先進材料の力学 | ・解媒機能化学論 |
| ・量子力学 | ・プラズマ | ・電磁エネルギー学特論 |
| | ・先進エネルギー論 (集中: | |

- | | | |
|----------------------------|----------------|-------------|
| ・核融合関連 | ・物理化学特論 | ・エネルギー経済論 |
| ・エネルギー材料学 | ・光利用科学 | ・プラズマ基礎 |
| ・電力高密度利用学 | ・核融合プラズマ工学（後半） | ・先進エネルギー生成学 |
| ・プラズマ関連などで | ・エネルギー物理化学 | ・核融合プラズマ工学 |
| ・解媒機能学（①＋しかも酵素の話で農学部っぽい、①） | ・環境経済学 | ・プラズマ論 |
| ・プラズマ計測学 | ・光利用化学 | ・エネルギー輸送工学 |
| ・エネルギー材料学 | ・エネルギー経済 | ・エネルギー経済論 |
| ・エネルギー社会工学 | ・電磁エネルギー学 | ・なし 21 名 |
| | ・X線結晶学 | ・無記入 21 名 |

理解困難である理由は何ですか

出身学部で履修したことがないので基礎的な部分わからないから：33 名、
講義の進み方が速いから：3 名、 題材の提示法がうまくないから：9 名、
その他：4 名（以下の理由）

- ・酵素の話で農学部っぽい
- ・授業下手すぎ
- ・基本的な部分わからないから
- ・「理解」が困難としてではなく、「受講」が困難として回答した学生の理由：「自分は宇治キャンパスであるので、吉田の掲示板を頻繁に見られないため、HP 掲示板を頼りにしているが、変更や開講が HP 上では示されないもの多数。そのため、受講できなかったものが2 コマある。もちろん自分の不注意による部分がほとんどだが、HP 掲示板を存在させている以上、本物と同じ内容でなければならないのではないか？」

学部時代にもっと勉強しておけばよかったと思う科目は何ですか。（複数可）

- | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| ・物理数学、英語 | ・電気 | ルの拡散の話（名称は失念） |
| ・化学 | ・経済などの一般教養 | ・伝熱 |
| ・光学、非線形光学、量子光学、電磁気学、量子力学 | ・流体力学、化学、数学 | ・流体、電磁気 |
| ・電磁気学、工業数学 | ・線形代数学・反応工学 | ・電磁気学、物理工学 |
| ・基礎的な数学、線形代数、微積分、ベクトル解析 etc. | ・線形代数学 | ・数学、量子力学、相対論 |
| ・熱力学、統計学 | ・物理学全般、化学全般 | ・数学（統計） |
| ・化学全般 | ・力学、熱力学、統計力学、線形代数、電磁気学、量子力学 | ・熱力学 |
| ・化学系科目（とはいっても、現在の自分の足元が怪しいため、現在の講との関連ではない。） | ・無機化学、電気化学、有機工業化学 | ・電気回路 |
| ・プログラミング | ・数学と実験基礎 | ・制御工学、C 言語 |
| ・電気系、深い物理系 | ・システム工学 | ・流体力学、統計力学 |
| ・金属関係 | ・有機化学、物理化学、化学工学 | ・数学の基礎（線形代数）、基礎有機化学 |
| ・経済学、物理化学、シミュレーション | ・材料関係の科目 | ・化学工学 |
| ・物理、化学（もっとも、文系であったので、仕方がないのだが） | ・熱力学、統計学等 | ・理数系科目。特に統計（手法）。また、研究手順と考え方。 |
| ・熱力学関係の授業 | ・材料組織学 | ・材料力学、流体力学 3 名 |
| ・経済 | ・物理 | ・統計学 2 名 |
| ・数学、熱力学、量子力学 | ・熱力学など | ・数学 4 名 |
| ・経済学関係 | ・量子力学、電磁気学 | ・英語 4 名 |
| ・電気化学 | ・数学、力学 | ・流体力学 3 名 |
| | ・電気系の講義、エネルギー系 | ・特になし 3 名 |
| | ・物理数学 | ・物理化学 2 名 |
| | ・数学、英語 | ・電磁気学 2 名 |
| | ・材料力学、英語、原子レベル | ・無記入 18 名 |

5-4 その他

開講してほしい科目や講義内容等、要望を記してください。（複数可）

- ・転位論、金属学関係の講義を希望
- ・企業の人に仕事内容や業界についてプレゼ

- ンしてもらうようなもの
- ・他専攻の科目も不必要であり、私のような畑違いの学科出身の学生が研究するために必要なのは理学部・工学部3～4年配当の科目であると感じる。したがって、他専攻の枠を減らし、自専攻の特別基礎科目と他研究科科目の枠を増やせば、単位取得と同時に研究に必要な基礎知識も身につく、私のような学生には有益である。
 - ・数学の基礎から発展まで、英語の能力を養う講義
 - ・物理化学の電気化学分野
 - ・生体材料の講義
 - ・『実践的論文英語』専門科目を英語でやるのではなく、論文の書き方に特化する。
 - ・心理学
 - ・採点基準をより厳しくする。でないと真面目に授業に出ている人が損をする。
 - ・燃料電池についての専門的な授業
 - ・化学系学生のための物理系科目（あるいはその逆）、システム上は学部科目の選択が可能だが、現実的には厳しいので。
 - ・より基本的な授業（他分野（電気系など））
 - ・基礎的な科目
 - ・〇〇先生の授業のように、測定法、分析法を中心とした講義があればその後の研究に大いに役立つと思います。
 - ・物理化学や材料化学に関連する科目を増やしてください。
 - ・分析機器の原理などの授業
 - ・できれば、工学的な知識に関する補習などがあればよかった
 - ・英語のリスニングとスピーキングの実践的な講義
 - ・計算機を用いたさまざまな数値解析法
 - ・プレゼン形式やディスカッション形式の講義
 - ・電気回路、プログラミング言語
 - ・単位数が多いので減らしてほしい
 - ・国際機関などで活躍されている方々の話がきけるようなもの
 - ・SPS（Solar Power Station）関連の大きな講義
 - ・世界のエネルギー困難国の現状と克服法
 - ・実験基礎
 - ・MOT 関係
 - ・05 年度に開かれる筈だった佐和隆光先生の講義
 - ・各研究室の研究内容についての講義がほしい
 - ・システム工学・プロセス制御
 - ・結晶成長に関する講義
 - ・大学院の授業ともなると、学生よりむしろ先生の方にやる気が感じられない授業がいくつかあるので、そのくらいなら開講しない方がいい。
 - ・論文の読み書き
 - ・FEM について。「ある現象について何かを知りたい時、どのように用いるべきか」みたいなもの。例：（粉体の表面の結合状態を知るには EPS（だったかな？）を用いるべし）
 - ・量子力学，統計熱力学，熱力学
 - ・国際的視点に立った講義内容の科目がほしいと思う。
 - ・講義科目を増やしてほしい。
 - ・数値計算に関する講義をより充実させてほしい
 - ・吉田までの移動が不便
 - ・分光学
 - ・電気回路
 - ・大学（院）と高校の隙間をぬうような数学，物理，化学
 - ・文化系および環境にまつわる語学教育を要望します。
 - ・実際に PC を使ったシミュレーション演習
 - ・量子力学 2 名
 - ・プログラミングの方法 2 名
 - ・なし 17 名
 - ・無記入 32 名

6. 研究指導について

きめ細かい指導を受けている：54 名，
 研究テーマだけを与えてもらって自由に研究を進めている：33 名，
 ほとんど指導を受けていない：5 名，
 テーマも自分で決め、自由に研究させてもらっている：1 名，
 助教授からのみ指導を受けている：1 名，満足する指導を受けている：1 名，
 助教授から細かい指導を受けていて特に不満はなし・教授から指導はを受けていない：1 名，
 無記入：4 名

※「きめ細かい指導を受けている，研究テーマだけを与えてもらって自由に研究を進めている」の複数回答 3 名含む

※「きめ細かい指導を受けている」の中に「研究テーマを与えてもらって，実験等にも細かい指導を受けている」と回答した 1 名を含む

要望を記してください。

きめ細かい指導を受けている

・指導して下さっても理解できない部分もありますが，それは私自身の知識不足が原因なので，

指導に対する要望はありません。

- ・決して言えません。
- ・自分が指導に応えるだけです。
- ・授業との両立が困難（宇治なので）
- ・連絡事項は少なくとも1週間前にお願いしたい。
- ・自由に研究を進めたい
- ・無記入 32名
- ・特になし 12名
- ・これでよい 2名

研究テーマだけを与えてもらって自由に研究を進めている

- ・実験装置の管理者は必ず必要である。技官が少ないと思う。
- ・もう少しきめ細かい指導でもよいかと
- ・自分が到らないだけなので、要望はない
- ・できるだけ自分で選択したかった
- ・このままでよいです。
- ・コミュニケーションをうまくとってくれないのが困る。
- ・ため息をつかれるのが怖い。
- ・特になし 6名
- ・無記入 17名

ほとんど指導を受けていない

- ・人により評価の基準が異なるのが気になる。
- ・自分がやりたかった分野を、自由に研究させてもらっている。
- ・もう少し指導を受けたい。
- ・きめ細かい指導をしてほしい。
- ・無記入

きめ細かい指導＋テーマを自由に与えてもらって自由に研究

- ・十分な指導もしていただいています。
- ・自由にやらせてもらっているが、適切な場面で適切な指導をしてもらっている気がする。現状を維持してほしい。
- ・担当教官は熱心に指導して下さっている。

もともとの選択肢以外からの要望など

- ・研究室だけでなく、個人的な事情を考慮して指導して頂きたい。
- ・研究テーマを自分で考えなければならないのがきつい。
- ・なし
- ・満足する指導を受けている
- ・無記入 4名

7. 学生教育で最も充実してほしいことは何ですか（複数可）

教育設備について

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・勉強だけでなく、スポーツができる場所（グラウンドやスポーツ施設など）を提供してほしい。・レクリエーション施設（スポーツ関連設備等）・お手洗いをきれいにしてほしい。・建物をきれいにしてほしい・大地震で倒壊しそうな建物が多い。不安。・プレゼン用のノートPCを常備してほしい。（毎回自分のノートPCが使われている）・自販機の設置・熊取にも本部の事務局のようなものを設けてほしい・研究室内にない設備を研究科として得有して、不自由のないようにしてほしい・実験室の数が足りない。・清潔な校舎、研究環境 | <ul style="list-style-type: none">・学部の方が建物がきれいかった・パソコン・宿泊設備・居室が古くて汚い・各研究室のHPを充実させて、他研究室が何をやっているかを詳しく知りたい。・共同利用できる大型の分析機器などで、頻繁に使うものではない装置を共同購入して欲しい。・食堂・冬に203教室が寒い。・研究室が狭い・図書館が使用しづらい（本が分散しすぎ）・雑誌、図書・実験ができる環境・2号館は汚い・図書、コピー機（学生用） |
|---|--|

- ・吉田と宇治キャンパスに分かれているのがしんどい.
- ・教科書, 参考書が高いので, 補助してほしい.
- ・既に十分充実しています. 強いて挙げるなら, 実験室の設備.
- ・予算が少ない.
- ・宇治地区の図書館
- ・実験室の安全面
- ・研究費, 実験室面積
- ・全館完全禁煙
- ・宇治, 桂, 吉田に本がバラまかれていて, 面倒. オンラインのよりいっそうの充実を.
- ・学会などの旅費などを実費で支払ってほしい.

教育制度について

- ・学部の1年生, 2年生の段階から, どの研究室がどんな研究を行っているかを説明会などで公開した方がよい.
- ・奨学金
- ・根幹となる知識の構築
- ・Dr コースで生活費をまかなえるようなシステムがあればより増えると思う.
- ・現在, 学部4年, 修士2年で行っている教育は, 学部4年でやってしまうべきである.
- ・初歩的な説明に重点を置いて欲しい.
- ・基礎の科目が少ない
- ・卒業に必要な取得単位数を減らし, 各個人の研究に割く時間を増やす(宇治キャンパスから吉田に通うにも時間がかかる)
- ・論文投稿, 掲載, あるいは学会発表をもって単位を認めるなど, 研究の外部公示能力を身につけるような制度
- ・学部の授業も単位認定してほしい
- ・自由な校風, 教育制度かもしれないが, もっと学校側からの働きかけが必要だと思う.
- ・専門分野と重なる授業が増加すること

教員の資質について

- ・授業は総じて下手. 分かってもらおうという気がなさすぎ.
- ・学生のレベルに合わせた授業を.
- ・もっと興味をわかすやり方があるはず.
- ・学生との個人的な交流(学問的な)ができる教員が増えて欲しい.
- ・良い人は良いが, 悪い人は悪い.(講義について)
- ・学生を教えることに, 研究成果と同等の価値を見出す.
- ・ポスドクや助手の充実
- ・問題はあまり感じない.
- ・人間性
- ・高いと思います.
- ・研究に関する指導をされていない学生へのサポート
- ・授業や生徒の教育をしない人については,

い.

- ・設備については, それなりにしっかりと充実していると思う.
- ・ハイスペック PC がほしい.
- ・校舎をきれいにしてほしい.
- ・倒壊しそうにない建物←理学部物理教室(趣も大事とは思いますが・・・)
- ・新しいパソコン, 多種のソフト
- ・設備は十分であるが, 使用方法を知っている人がほとんどいない.
- ・吉田と宇治に分かれているのが不便
- ・ジムや運動施設の充実
- ・特になし 19名
- ・無記入 35名

- ・博士後期課程への進学を受け入れ状況(当人の資質の問題だとは思いますが, 研究室間での格差が大きいように思います.)
- ・単位制廃止
- ・他学科の単位をもっと認定する
- ・「応用」に関しては, 専門科目が少なすぎ(そしてバラバラすぎ). それは仕方ないとして, 他学部, 他大学院の単位の認可数を増やしてほしい.
- ・あまりにまとまりがない. 名前をきいても全く実態が見えない研究科. 他で「エネ科です」というのは多少はずかしい.
- ・基礎学力が身につくような授業, 討論等の開催.
- ・講義で取得すべき単位が多い. 欠席についても厳しい.
- ・もう少し, 単位取得を減らす.
- ・外部の講演会や学会など, 課外活動を充実してほしい.
- ・特になし 28名
- ・無記入 48名

教員から外して欲しい.

- ・全ての教員が教育熱心であってほしい.
- ・人格
- ・指導に熱心でない教授は適任ではないと思う.
- ・博学で慕うことができる.(やや強制的な部分があったが.)
- ・何人かの先生は, 声が小さく, 静かで, 聞き取りにくかった.
- ・教育熱心な人.(研究も当然)
- ・もっとエネ科(エネ理工)教員同士仲良くした方がいいのでは? ex)理学部では有志がワインアンドチーズセミナーなるものをやっていますよ.
- ・よりやる気のある授業
- ・進学, 就職に関するアドバイス
- ・研究に関する知識は豊富かもしれないが,

- 指導者としてはあまりに未熟すぎる。
- ・教員は研究者であるのと同時に指導者でもあることを忘れないでほしい。
 - ・知識を伝えようとするバイタリティ
 - ・学外よりコミュニケーションスキルの先生を呼ぶなどして、学生とのコミュニケーション

- ョンを円滑にすべきである。謙虚な姿勢の先生はさすがだなと思うが、そうでない先生が多い。
- ・特になし 30 名
 - ・無記入 42 名

その他

- ・工学研究科には就職セミナーの様な、企業合同説明会があったのに、エネ科はないのか？
- ・宇治キャンパスもが学割証明が取れるようにして欲しい（実習証明でなく）
- ・館内、或いは出口付近に喫煙所を設置するのはやめて欲しい。全面禁煙にすべし！
- ・学生寮がほしい
- ・研究室をまたいだ交流が少ない（「教育」ではないですが）。→内部完結して視野が狭くなっているかもしれないから
- ・他研究室の実験装置の情報の開示
- ・（エネ科と関係ありませんが）図書館の本の分散をくい止めて欲しいです。特に附図から

- 桂への移転は不便です。
- ・結局のところ、指導者を充実させる必要があるのかもしれない。
 - ・研究に必要な資料や論文が入手できる環境
 - ・食堂、購買（でも、宇治食堂もがんばっていると思います）
 - ・研究科内また他研究科同士の交流を深めてほしい。
 - ・事務手続きを宇治と吉田両方で行えるようにしてほしい。
 - ・研究に関する金銭的補助
 - ・特になし 14 名
 - ・無記入 70 名

8. 入学前の期待と入学後の現実との間にギャップがありましたか

ある：30 名、 ない：65 名、 無記入：2 名

ある場合どのような点ですか

- ・講義がたいくつ
- ・実験器具が不足している
- ・学部の授業で知識がついた気がしない。
- ・教授が何もしない点。教員とは思えない。
- ・通っているキャンパスで講義が行われていない。
- ・研究内容は、3 回生には、所詮わからないため。
- ・取得すべき単位が多かった。
- ・研究が進むと思っていた。
- ・エネルギーとは関係
- ・研究室内でもっと先生と学生の間の交流が円滑で活発だと思っていた。逆に授業では、とても親身になって分かり易く教えていただいていた。
- ・大学の中で中途半端な位置付け
- ・もっと講義内容が専門に近いものがあると思っていた。
- ・社・環でも、やはり理系
- ・研究科全体としての結びつきが弱い。
- ・高校の続きのような感じがした

- ・責任あるイベントが多くあること。
- ・エネルギーとほとんど関係ない。
- ・授業の種類が少なかった。
- ・難しい内容を知っているという前提で授業が進んでしまう。
- ・教授はもっと教育熱心であると思っていた。
- ・思っていたよりも講義が充実していなかった。
- ・教授が学生に対して責任ある指導を行っていない。
- ・楽しいことばかりではない。
- ・研究しにくい環境で、外部の者として理解されにくかった。のびのび楽しく研究したい。
- ・あまりにそれまでに勉強していたことと畑違いなので、自分の持っている知識はほとんど無駄で、学部の科目を履修しなければ理解が追いつかない。あと、博士後期課程に進学するつもりだったのにできなかったこと。
- ・あまり専門的知識が身に付いていないと思う。
- ・エネ科という割に、普段の生活で省エネなどをしない。

9. 入学前に博士後期課程への進学することを考えていましたか

考えていた：16 名、 考えていなかった：66 名、 決めていなかった：14 名、 無記入：1 名

その理由は何ですか

考えていた

- ・専門家になりたかったから。
- ・研究者として身を立てる為
- ・研究職に興味があった
- ・研究職につきたいと思っていたため
- ・高性能が求められる「開発」よりも学問的

- 探求に興味があるから。
- ・より高水準の研究に興味があったから。
 - ・より本格的に研究に取り組みたいから。
 - ・博士号を取れるうちに取り組みたいと思ったから。
 - ・一番やりたいテーマがある為。将来の夢を

実現する為、

- ・専門知識を極め、大学や公的研究機関で研究職に就くことを目標としていたから、
- ・博士課程に行くために入学したから、
- ・単なる憧れ

考えていなかった

- ・興味がない
- ・企業での就職が最優先だったから
- ・将来研究で生計を立てるつもりはないから
- ・就職できなくなると聞いていたから
- ・就職前提でエネ科に入学したので
- ・企業に入って自分を評価してもらうため
- ・年齢的に就職しようと思っていたから
- ・就職に不利になる
- ・就職するつもり
- ・民間企業への就職を考えているから
- ・金銭面もあり、家庭も早く持ちたいので
- ・就職を考えていたから
- ・社会に出たいから
- ・早く働きたかった
- ・博士までいくと就職も困難であり、一生研究を続けていこうとは思わなかったから
- ・企業で研究を行いたいから
- ・就職を考えていたから
- ・早期の経済的自立が必要だったから
- ・社会に出たかった
- ・就職したいため
- ・就職したいので
- ・大学の狭い世界に閉じこもりたくなかったから
- ・就職のしやすさを考えて
- ・Dは就職が厳しい
- ・早く社会に出たいから
- ・就職を考えているため
- ・修士課程で十分だから
- ・就職を希望

- ・好きな研究が続けられるなら、ずっと続けていきたいと思っていた、
- ・自分の専門性を高めたかった、
- ・研究者になりたかった、

- ・修士課程を終えたら就職したかったので
- ・就職しようと考えていたため
- ・学んだことを企業で活かしたかったから
- ・就職願望が強いから
- ・将来が見えないから
- ・経済的な事情
- ・修士課程修了時に就職するつもりでいたから
- ・社会に出たい
- ・早く社会に出て稼ぎたいから
- ・思いをめぐらしていなかった
- ・就職し社会に出たかったから
- ・研究者にはなりたくないから
- ・Dに行く理由がない
- ・就職希望のため
- ・学費の負担、博士号取得後の進路
- ・金銭的な理由
- ・企業に就職したかったから
- ・就職を見据えて入学したから
- ・就職するつもりであったから
- ・お金の都合
- ・就職を考えている
- ・就職したかったから
- ・博士後期以降の未来が見出せなかったから
- ・就職するつもりだから
- ・就職したいから
- ・仕事したいから
- ・就職が難しくなるから

決めていなかった

- ・入学してみなければ判断できないと考えていたから
- ・判断材料の不足
- ・研究してみないとわからないから
- ・就職希望

- ・企業に入って、身を固めたかった
- ・博士課程を理解していなかったから
- ・自分の可能性に応じて適宜判断したかったから
- ・D進学は実現的に思えなかった

入学してからはその考えに変わりがありましたか

当初の希望通り進学することに決めた：6名、就職を考えていたが進学することにした：5名、進学を希望していたが就職することにした：8名、M1の後期までに決められなかった：4名、当初の希望通り就職することに決めた：5名 入学してからもその考えに変化なし：12名、いろいろ考えが変わったが、今は指導教授の返事待ちである：1名、M1の後期には就職を希望するようになった：1名、就職することにした：1名、就職と進学とで迷っていたが就職することにした：1名、どちらともいえない：1名、不明：1名、無記入：51名

その理由は何ですか

当初の希望通り進学することに決めた

- ・初心が残っていたから
- ・当初の希望通り進学することに決めたから

- ・高性能が求められる「開発」よりも学問的探求に興味があるから
- ・将来は研究職につきたいから

就職を考えていたが進学することにした

- ・この分野で将来働きたかったから
- ・もっと専門性を磨きたいと思ったため
- ・民間社会への就職に魅力を感じなかったから

進学を希望していたが就職することにした

- ・お金の問題、勇気がなかった、入学後の努力不足による資質の乏しさを感じた、
- ・経済的負担から
- ・自分が博士に進む適性がないと感じたから
- ・進学するために最低限必要な基礎知識と研究への適性が足りないと指導教官の先生に判断され、進学を断られたために断念し、就職活動することにした、
- ・自分の頭が悪すぎた
- ・経済的な問題、拘束時間の長さ、健康面での不安、
- ・研究室の雰囲気、社会から見た大学の閉鎖的な雰囲気
- ・現実に気づいた

M1の後期までに決められなかった

- ・財源的な問題で、
- ・どちらにも魅力を感じるから
- ・就活をやりながら考える、

当初の希望通り就職することに決めた

- ・就職のことを考えて
- ・当初の希望通り就職することに決めた
- ・入学してからも、さらに博士課程には魅力を感じられなくなったから

入学してからもその考えに変化なし

- ・将来の自分が博士進学の場合、検討つかないから
- ・ドクターになるメリットが分からない

就職することにした

- ・経済的に自立したかったから

就職と進学とで迷っていたが就職することにした

- ・経済的に独立し、借金（奨学金）を返済するため、企業研究に魅力を感じるため

10. エネルギー科学研究科を修了した後、どのような職業を選びたいですか（複数可）

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・未来のエネルギーを研究する職業 ・進学、留学、研究所職員 ・国分野にある企業 ・研究職(現時点ではその境遇に関心はない) ・企業等の研究所、大学教員 ・研究員 ・機械・電気・インフラなどの技術職 ・研究・開発職 ・エネルギーに関わる仕事 ・メーカーの開発職 ・エネルギー問題に関する仕事 ・エネルギー科学研究科は関係なく職業を選びたい ・エネルギー事業、または環境問題に関連した職業 ・開発職 ・広告 ・現在の勉強を少しでも活かせるところ（職業） ・エンジニア | <ul style="list-style-type: none"> ・研究職（企業であるかどうかは特に問わず） ・大学あるいは他の研究機関の職員・社員 ・コンサルタント（経営） ・エネルギー・環境の分野で活躍したい ・内定先→機械メーカー（情報系） ・政治力のあるサラリーマン ・液晶パネル関連のメーカーでの研究・技術開発（既に内定済みで4月からの入社が決定しています） ・専門職 ・エネルギー産業 ・研究員等 ・自分の関心、専門性を活かせる職業 ・会社員（通信系） ・研究職、鉄鋼や重工業 ・メーカーの研究者 ・民間（研究・開発職） ・環境系、エネルギー系、自分の思うような何でも ・大学教員ならびに興味のある職業 |
|---|--|

- ・自分の研究を生かせる職業
- ・既に選んだ（研究内容を活かせる仕事）
- ・今の研究が生かせる分野もしくは公務員
- ・サラリーマン
- ・研究内容を活かせる仕事，あるいはさらに自分が成長できそうな仕事
- ・車関係のメーカーで研究職
- ・エネルギープロジェクトに関する仕事
- ・コンサル・シンクタンク・メーカー
- ・メーカーの技術者
- ・材料メーカーの技術職等
- ・金融，ベンチャーキャピタリスト
- ・エネルギーにたずさわりたい
- ・電力インフラやメーカー
- ・インフラ系
- ・未定
- ・企業の研究職
- ・電力，機械メーカー
- ・地球環境問題やエネルギー問題に関するところ
- ・自動車分野，エネルギー分野への民間就職
- ・エンジニア，システムエンジニア，コンサルタント

- ・技術系会社員→経営
- ・鉄冶金の知識が生かせる鉄鋼業
- ・鉄鋼業（高炉メーカー）
- ・理系知識を生かした総合職
- ・研究してきたことがいかせる仕事
- ・エネルギー生成に関連する仕事
- ・メーカーの技術職など
- ・製造業，エネルギー産業
- ・会社員
- ・インフラ
- ・電力系，インフラ系
- ・職種にはこだわらない
- ・具体的業界は決っていない．やりがいのある職業がよい
- ・総合職的技術系
- ・メーカーのエンジニア
- ・研究職 3名
- ・技術職 4名
- ・開発・研究 2名
- ・技術者 2名
- ・研究・開発職 2名
- ・メーカー 4名

11. 大学教員を魅力ある職業と考えますか

魅力あるのでできればなりたい：14名，魅力はあるが目標とはしない：44名，魅力はない：35名，無記入：4名

その理由は何ですか

魅力あるのでできればなりたい

- ・自分の好きな研究ができることと，幅広い知識や高度な専門知識を未来の若者（学生）に教える（伝える）ことに魅力を感じるから
- ・所謂あこがれ
- ・高性能が求められる「開発」よりも学問的探求に興味があるから
- ・最先端の技術研究にふれることができる
- ・自分の好きな研究ができてよい．しかし，自分としては一度は社会に出たい．
- ・研究を行う上で，大学が最も情動的，設備的に優れていると考えるから．

- ・社会に出た後にこそ，次世代に伝えることがあるはず．
- ・修士，博士での研究業績が他のどのような職業よりも生かせるから．
- ・様々な困難はあると思うが，好きな研究に取り組めるので．
- ・母校で優秀な人材教育を行いたい為．
- ・研究のための研究ができるから
- ・研究の最先端

魅力はあるが目標とはしない

- ・適性
- ・指導していただいている助教授の姿を見ると，素晴らしい職業であると思う．一方で，教授を見ていると，いつも何をしているのかよく分からないので，魅力的には見えないこともある．教員になることを目標とする気はないが，将来機会がまわってくるようなことがもしあったとしたら，なってみよう職業ではある．
- ・なりにくさ．
- ・教員への道が明確ではないから
- ・自分は能力がない
- ・世界が狭いのではないかとと思うから
- ・人に物事を教えたり，他人から学べるのは

- 非常に魅力的であるが，それを目標にするのは何か違う気がする
- ・自己資質
- ・希望してもポストがない
- ・自分には向いていない
- ・ポストにあきがない
- ・幼い頃は憧れたが，実力が伴わなかったから．
- ・社会に出て仕事がしたいから
- ・望む研究を続けていける点が，結果（利益）が出なければ他へまわされる企業の研究員より魅力的であるが，博士課程を終えるだけの能力と経済力が必要であるから
- ・価値観の問題

- ・金銭の問題
- ・研究がある程度自由に進められるところは魅力的だが、教えることには興味がない。
- ・自分のポテンシャルが足りないから
- ・多くの大学教員が、大学という組織の中に閉じこまり、社会との活発な交流が少ないため
- ・なるのが難しそうだから
- ・自分に教育者としての資質がない
- ・研究は大変そうだから
- ・能力的、教育には魅力を感じない。
- ・もっと魅力のある職業がある
- ・同等に魅力ある職業が多数あるので。
- ・大変すぎるから

魅力はない

- ・人間関係が閉鎖的である
- ・大変そうである
- ・精神的につらい環境であるから
- ・魅力ある教員が少ない
- ・目的がはっきりしない
- ・自分はこのタイプではない
- ・教員としてよりも、研究ばかりな気がするから
- ・同僚が腐っている
- ・忙しそう
- ・研究以外の面で束縛が多い
- ・自分の性格に合わないの
- ・見ていて憧れや興味がわからない
- ・一日のうちで、ほとんどがヒマで、毎日があまりにも平凡なものになってしまいがちであるから。
- ・かなりの時間を仕事に拘束されているように見える
- ・大学は閉鎖された空間だから
- ・1つのテーマを研究し続けるのは好きではない
- ・環境の整い方が研究室によって差がある

- ・役割は魅力だが、色々面倒そうな社会だと思う。
- ・ポストが少なく、不確定要素が多い様に感じるため。
- ・給料に限界がある
- ・超激務だから
- ・大変な職業の割には見返りが少ない
- ・さまざまなしぐらみがあるから
- ・毎日何をしているのか全くわからないから
- ・裕福なイメージがない
- ・大学教員等は、特に、個人に向き、不向きがあると思われるため
- ・自分の求めるものではないから
- ・経済的自立のため

- ・世界が狭く感じるから
- ・学問を一生の職業としてできる程の知的分野への興味がないから
- ・先行き不安
- ・閉鎖的だから
- ・あまり面白そうではないから
- ・給料が少ないから
- ・興味ない
- ・なんとなく
- ・これ以上大学に残る気がないから
- ・教員間のしぐらみ、世界の狭さ、学生の面倒をみる必要がある、研究以上にさかなければいけない無駄な事が多い。
- ・仕事の割に給料が良くない。研究成果、論文等を考慮し、出来高制にすべき。研究費等（お金）の使い方が制限されていて大変そう。
- ・より幅広く社会と関わる仕事がしたい
- ・大学での基礎的な研究よりも、より実践的な研究がしたいから
- ・自分には向かない
- ・大変そうだから